miesięcznik profesjonalistów

5
2000

informatyka

Cena: 8 zł ISSN 0542 9951 WYDAWNICTWO SIGMA NOT

P1877/2000

Pismo informatyczne - ukazuje się od 1965 roku

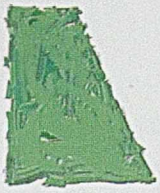
Platformy rozwoju aplikacji internetowych

Raport Information Society Forum

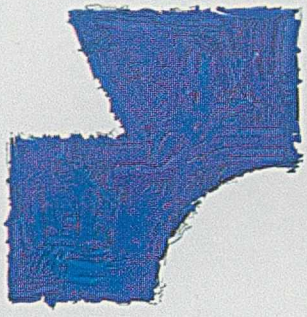
System informatyczny w Lasach Państwowych

Planowanie produkcji i sprzedaży

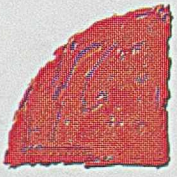
Płaszczyzny integracji



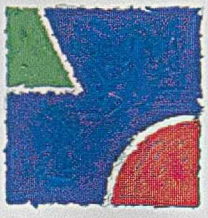
Sektor bankowo - finansowy



Sektor publiczny



Sektor przemysłowy



G R U P A
ComputerLand

ComputerLand, ul. Jana Kazimierza 62A, 01-248 Warszawa, tel. (48 22) 532 97 77, fax (48 22) 532 98 88
http://www.computerland.pl

informatyka

Miesięcznik
ISSN 0542-9951
INDEKS 36124

P 1877/2000

nr 5 2000
Maj
Rok wydania XXXVI

REDAGUJE ZESPÓŁ:
Jerzy SZYLLER
(redaktor naczelny)
Alina KLEPACZ
(z-ca redaktora naczelnego)
Redaktorzy współpracujący:
dr Cezary POCHRYBNIAK
Rafał MAŚLANA
dr Ewa ŁUKASIK
Bohdan SZAFRAŃSKI
Zdzisław ŻURAKOWSKI
Katarzyna KLISZKO

RADA PROGRAMOWA:
dr Andrzej ADAMSKI
dr Lech BARSZCZEWSKI
prof. Wojciech CELLARY
prof. Janusz FILIPIAK
Piotr FUGLEWICZ
prof. Janusz GÓRSKI
prof. Mirosława LASEK
Aleksander LESZ
dr Jerzy R. NAWROCKI
prof. Marian NIEDŹWIEDZIŃSKI
Wiesław PALUSZYŃSKI
prof. Jan PIECHA
Gustaw PIETRZYK
dr Bożena SKIBICKA
dr Witold STANISZKIS
prof. Maciej SYSŁO
doc. Kazimierz SUBIETA
dr Lech SZUKSZTA
prof. Zdzisław SZYJEWSKI
prof. Andrzej P. WIERZBICKI
Mieczysław WROŃSKI
prof. Stanisław WRYCZA
Zbigniew ZWIERZCHOWSKI

WYDAWCA:
Wydawnictwo Czasopism i Książek Technicznych SIGMA NOT Spółka z o.o.
Prezes dr inż. Andrzej Kusyk
ul. Ratuszowa 11, 00-950 WARSZAWA
skrytka pocztowa 1004

REDAKCJA:
00-950 Warszawa, skr. poczt. 1004
ul. Ratuszowa 11, p. 644, 628
tel., fax: 619-11-61
tel.: 619-22-41 w. 159
e-mail: informat@pol.pl
www.pol.pl/informatyka/

ZAKŁAD KOLPORTAŻU
Wydawnictwo SIGMA NOT:
00-950 Warszawa, skr. p . 1004
tel. (22) 840-30-86, tel./fax 840-35-89
tel. 840-00-21 w. 295, 249, 299
Informacje o prenumeracie również w sieci Internet:
WWW.pol.pl./sigma_not
E-mail: kolpor.sigma@pol.pl

Materiałów nie zamówionych redakcja nie zwraca.
Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania zmian w nadsyłanych materiałach.
Po szczegółowe informacje dla Autorów prosimy zwracać się do redakcji.
Redakcja nie ingeruje w treść i formę ogłoszeń oraz innych materiałów reklamowych, w związku z tym nie ponosi za nie odpowiedzialności.

Ogłoszenia przyjmują:
- Redakcja, tel. 619-11-61
- Dział Reklamy i Marketingu
00-950 Warszawa, ul. Mazowiecka 12
tel.: 827-43-66, fax: 826-80-16

Okładka:
Andrzej Jacyszyn, Mirosław Lekasa
Łamanie: Alina Klepacz
Druk: Drukarnia SIGMA NOT Sp. z o.o.

Biblioteka Główna Politechniki Śląskiej w Gliwicach

W numerze:

Informatyczne saksy – Zdzisław Szyjewski 2

INFORMACJE 4

WYWIAD

PATROLowanie e-biznesu 8
Rozmowa z Gregiem Fitzgeraldem, E-Business Strategist z BMC Software

Geac – zmiana strategii 11
Rozmowa z Bertrandem Sciardem, Jarosławem Kozickim i Tomasem Matejowskim, przedstawicielami firmy Geac Computer Corporation Ltd.

SPOŁECZEŃSTWO INFORMACYJNE

Raport Information Society Forum 13
Wojciech Cellary

Europejska Droga do Społeczeństwa Informacyjnego 14
Claudio Carelli

Wstęp do Raportu ISF 15

Infoetyka w społeczeństwie informacyjnym 18
Agnieszka Szewczyk

SYSTEMY INFORMACYJNE

Charakterystyka platform rozwoju aplikacji internetowych 23
Maciej Zakrzewicz, Zbyszko Królikowski

METODYKA WDROŻEŃ

Efektywność procesów Planowania Produkcji i Sprzedaży oraz Harmonogramowania Planu Produkcji 30
Aleksander Popończyk

NOWE TECHNOLOGIE

Systemy DSS: Projekt i opis modelu hurtowni danych 34
Marcin Gorawski, Jacek Frączek

WDROŻENIA INFORMATYCZNE

Lasy Państwowe 44
Cezary Pochrybniak

System21 w Krakowskiej Fabryce Armatur S.A. 47
Bohdan Szafrański

BIULETYN PTI 50

Informatyczne saksy

Kręci się targowa karuzela. Odbywają się targi regionalne, krajowe, międzynarodowe, każde z nich przynoszą jakieś nowinki techniczne. Nikt nie jest już w stanie zaskoczyć jeszcze szybszym procesorem czy nowym kolorowym ekranem. Dlatego sensacją targów komputerowych w Hanowerze było oświadczenie, że Niemcy przyjmą na specjalnych warunkach dużą rzeszę informatyków z Indii i Europy Wschodniej. Deklarację tą z dużym zaskoczeniem odnotowali wszyscy piszący o targach w Hanowerze.

W okresie stanu wojennego w Polsce znana była następująca anegdota. Do nietrzeźwego przechodnia podchodzi patrol, informując go o wprowadzeniu stanu wojennego i godzinie policyjnej. Pijak ze zdziwieniem odpowiada: „Wojna, to ja na roboty do Niemiec" . W tamtym okresie praca w RFN była niedoścignym marzeniem wielu Polaków. Sytuacja dzisiaj jest zupełnie inna, chociaż warunki pracy, a przede wszystkim płacy, są w dalszym ciągu nieporównywalne.

Co oznacza oferta zatrudnienia w Niemczech dla polskich informatyków? Zapewne rozszerzenie możliwości zatrudnienia, czyli większy popyt na nasze kwalifikacje. Jest to zapewne wyzwanie dla wielu, głównie młodych ludzi, którzy posiadając polskie wykształcenie, znajdą ciekawą i dobrze płatną pracę stosunkowo blisko za granicą. Po raz kolejny sprawdzi się porzekadło „cudze chwalicie swego nie znacie". Ogólne narzekanie na poziom wykształcenia dotyczy nie tylko informatyków. Na ile jest to zasadne okazuje się dopiero wówczas, gdy inni chcą zatrudniać tych niby niedouczonych absolwentów.

Z punktu widzenia pojedynczego informatyka jest to oczywiście bardzo interesująca oferta, zupełnie inaczej należałoby spojrzeć na problem z punktu widzenia polskich firm potrzebujących informatyków. Czy ewentualne wyjazdy polskich informatyków nie spowodują załamania na polskim informatycznym rynku pracy? Już obecnie informatycy nie mogą narzekać na bezrobocie. Ilość ofert pracy, chociażby na podstawie ogłoszeń prasowych, wskazuje, że polska gospodarka potrzebuje fachowców od komputerów.

Pozostaje się tylko cieszyć z takiej sytuacji i zgodnie z zasadami gospodarki rynkowej, zwiększyć ilość absolwentów informatyki. I tutaj zaczyna się problem. Wiele napisano o zapaści polskiego szkolnictwa. Informatyka dodatkowo jest dyscypliną, która wymaga dużych nakładów finansowych na szkolenie absolwenta z uwagi na konieczność dostępu do nowoczesnego sprzętu i oprogramowania. Ilość miejsc nauki jest więc limitowana pojemnością sal laboratoryjnych, a poziom kształcenia w dużej mierze uzależniony od jakości sprzętu i oprogramowania. Oddzielny problem kształcenia informatycznego stanowią ludzie, czyli uczący informatyki.

Uczelnie wyższe dość skutecznie zostały opróżnione z młodej kadry dydaktycznej przez rozwijający się dynamicznie przemysł, który oferował i dalej oferuje korzystniejsze warunki pracy. Młodzi ludzie stający przed rozterką pracy naukowej czy zarabiania pieniędzy, wybierają to drugie. Wielka szkoda, że nie można tego połączyć, co byłoby z pożytkiem dla wszystkich. W związku z taką sytuacją oczywiste staje się limitowanie przyjęć na studia informatyczne, mimo dużego zainteresowania i potrzeb rynku pracy.

Informatyka nie domaga się specjalnego traktowania, a jedynie biznesowego myślenia. Okazuje się, że gdybyśmy mieli więcej wykształconych informatyków, to mogłoby świadczyć o naszej przewadze konkurencyjnej na globalnym rynku. Oczywista jest prawda, że bardziej opłacalne jest sprzedawanie produktu przetworzonego niż handlowanie surowcami. Pozostaje stworzyć warunki, aby informatycy nie musieli emigrować za pracą do Niemiec, tylko tworzyli w kraju produkty sprzedawane za granicę. W warunkach technologii informatycznych jest to stosunkowo proste. Należy jedynie zrozumieć tą sytuację i stworzyć dogodne warunki. Technologie informatyczne stanowią siłę napędową nie tylko gospodarki niemieckiej, można się więc liczyć z dużym rynkiem zbytu. Na kolejnych targach w Hanowerze, w polskich stoiskach nie powinno się handlować informatykami, ale produktami i usługami polskich firm informatycznych.

Środowisko informatyczne nie pozostaje bierne i w miarę możliwości wspiera aktywność zagraniczną informatyków. Polska Izba Informatyki i Telekomunikacji organizowała zbiorowe wyjazdy do Hanoweru oraz brała na siebie ciężar załatwienia trudnych spraw organizacyjnych stoisk, pobytu i promocji na największej wystawie informatycznej. Polski Rynek Oprogramowania nagradza polskie firmy eksportujące oprogramowanie w organizowanym konkursie „Lider eksportu oprogramowania". Te i inne działania informatycznych stowarzyszeń nie zastąpią kompleksowych, systemowych rozwiązań.

Należy odrzucić pomysły pojawiające się w głowach niektórych, aby wprowadzić bariery uniemożliwiające wyjazdy informatyków. Należy pamiętać, że staramy się o wejście do struktur europejskich, a to oznacza również wolny przepływ siły roboczej i to, co dzisiaj jest specjalną ofertą rządu niemieckiego powinno się stać atrakcją naszego rynku pracy. Nie należy rozpatrywać tego w kategoriach zagrożenia, jak widzą to niektóre inne branże, ale jako fakt, którego nie wolno ignorować. Globalizacja rynku nie jest dla informatyków nowością, dobrze byłoby, aby decydenci uświadomili sobie to również. Podejmowane dzisiaj decyzje będą skutkowały za kilka lat, należy wykorzystać nadarzającą się okazję.

W informatyce, granice państwowe zawsze były mniej dokuczliwe niż w innych obszarach działalności. Uniwersalność stosowanego języka komunikacji, wykorzystanie łączności sieciowej, stwarzało warunki do globalizacji działań w przedsięwzięciach informatycznych. Mimo braku specjalnych zachęt, grono polskich informatyków pracujących za granicą, jest dość liczne. O poziomie polskiej kadry informatycznej świadczą też kariery w dużych korporacjach informatycznych, gdzie odpowiedzialne stanowiska zajmują polscy informatycy.

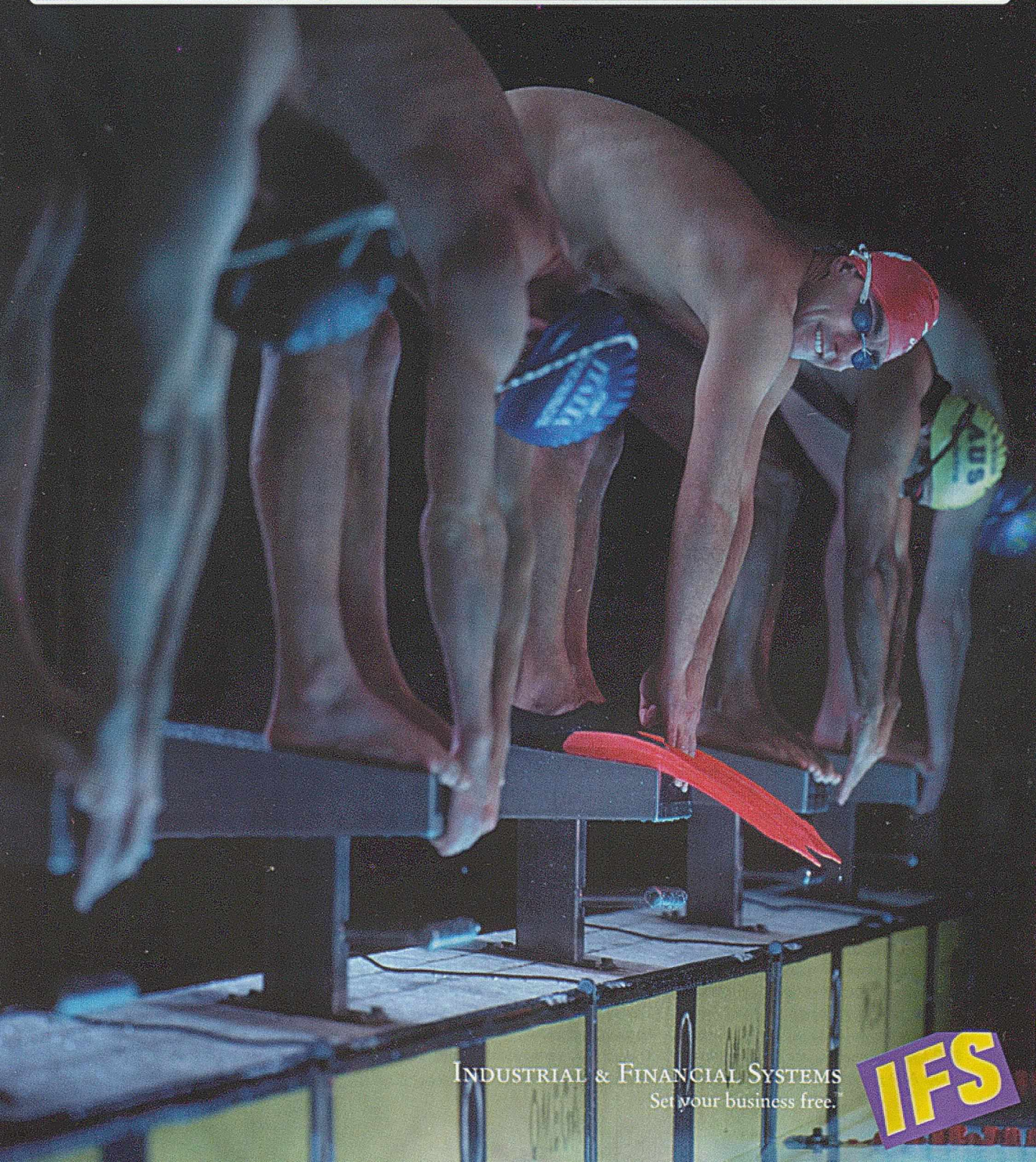
Należy przyjąć do wiadomości fakt, że mamy wielu wykształconych informatyków i trzeba ich „umiejętnie zagospodarować" w kraju. „Umiejętne zagospodarowanie" to również dbałość o stały rozwój i dopływ nowych kadr, czyli troska o jakość szkolenia informatycznego.

Zdzisław Szyjewski

Czy znasz zasady e-business?

Modularna architektura IFS Applications - zintegrowanych systemów informatycznych wspierających zarządzanie przedsiębiorstwem - zapewnia stopniowe i sprawne dostosowywanie przedsiębiorstwa do e-business. Adaptacje przeprowadzane są etapami i w bezpieczny sposób.
Korzyści wynikające z modularnej budowy aplikacji IFS już od ponad dwóch lat gwarantują nam pierwsze miejsce na światowej liście najszybciej rozwijających się dostawców systemów klasy ERP.
Jeżeli chcesz, by Twoje przedsiębiorstwo mogło już teraz wykorzystać możliwości oferowane przez e-business, chętnie pomożemy Ci bezpiecznie skoczyć na głębokie wody i osiągnąć wyznaczony cel.

Zapoznaj się z zasadami nowej gry na www.ifsworld.com.



WYDARZENIA

Aplikacje dla polskich szpitali

Projekt informatyzacji polskich szpitali prowadzony jest za pomocą funduszy pochodzących z kredytu Banku Światowego. Przy współudziale Biura d/s Współpracy Zagranicznej przy Ministerstwie Zdrowia ogłoszono przetarg na dostarczenie do ponad 300 szpitali aplikacji typu "Ruch Chorych" i "Apteka". Spośród wszystkich ofert na początku 2000 roku szpitale dokonały wyboru niewielkiej grupy sześciu producentów systemów informatycznych, spośród których następnie będą indywidualnie wybierać ostatecznego dostawcę aplikacji.

Kolejny etap rozpoczęty w marcu 2000r. polega na złożeniu zapytania ofertowego do trzech firm z wyłonionej grupy. Wszystkie firmy w wybranej grupie mają w swojej ofercie systemy tworzone w technologii Oracle.

Niezależnie, pod koniec 1999r. ComputerLand rozpoczął wdrożenie systemu informatycznego w Szpitalu Specjalistycznym w Radomiu. Podobny system jest od jesieni 1999r. wdrażany w Wojewódzkim Szpitalu Specjalistycznym w Częstochowie – jest to instalacja dla stu użytkowników.

Polski serwis IT dla telefonów WAP

Pierwszy polski serwis IT, dostępny poprzez protokół WAP, znajduje się pod adresem *wap.poland.com*. Użytkownicy telefonów komórkowych z protokołem WAP mogą skorzystać z zawartości NewsRoom CHIP Online, który publikuje codziennie kilkadziesiąt informacji na tematy branży IT (m.in. hardware, software, Internet). Oprócz bieżących informacji użytkownik ma również do dyspozycji archiwum zawierające ponad 16 tys. rekordów.

Podstawowym elementem WAP jest nowy język opisu strony WML *(Wireless Markup Language)*, który jest wzorowany na HTML. Swoje odpowiedniki w WAP mają również takie internetowe protokoły, jak Java Script, SSL, HTTP.

Poland.com intensywnie pracuje również nad pierwszą polską wyszukiwarką WAP. Równolegle rozpoczęły się także prace nad serwisami internetowymi przystosowanymi do technologii WebTV.

SAP na rynku ASP

SAP tworzy nową firmę, świadczącą usługi aplikacyjne *(Application Service Provider* – ASP) i zapewniającą *hosting* aplikacji. Nowa, międzynarodowa firma wykorzysta wiedzę SAP i jego partnerów, aby zagwarantować usługi ASP najwyższej jakości, związane z konfigurowaniem, udostępnianiem i użytkowaniem aplikacji gospodarczych mySAP.com i produktów innych firm w całym okresie ich funkcjonowania. Nowa firma skoncentruje się na oferowaniu usług *ASP firmy SAP i pomocy technicznej oraz na dokonywaniu pomiarów jakości zwiększającej się sieci partnerów mySAP.com, którzy zajmują się świadczeniem usług ASP i hostingiem aplikacji. Hosting* SAPa będzie obejmował konfigurację, udostępnianie i wykorzystywanie internetowych rozwiązań gospodarczych mySAP.com, a także rynków elektronicznych, czyli portali mySAP.com Marketplace.

Na usługi ASP oferowane przez nową firmę składają się następujące świadczenia: wynajem lub leasing aplikacji mySAP.com z abonamentem miesięcznym lub opłatą uzależnioną od liczby użytkowników, wdrażanie rozwiązań, organizowanie infrastruktury oraz kompleksowy pakiet usług i pomocy technicznej. Rozwiązania te są dostosowane do standardów konkretnej branży i pozwalają klientom szybko nabyć internetowe rozwiązania gospodarcze.

W modelu *hostingu* aplikacji oferowanym przez nową firmę aplikacje stanowią własność klienta, ale są uruchamiane i obsługiwane w centralnym ośrodku przetwarzania. Usługa ta została utworzona z myślą o klientach, którzy wymagają zmian w konfiguracji rozwiązań w zakresie wykraczającym poza standardową ofertę ASP.

„Stuart Malutki" na IBM IntelliStation

Do animacji tytułowego bohatera filmu wykorzystano stacje robocze IBM IntelliStation, a IBM Personal Systems Group wspomogła zespół Sony Pictures Imageworks w przygotowaniu efektów specjalnych. Na początku pracy przy filmie „Stuart Little" zespół Imageworks wykorzystywał stacje robocze SGI Octane działające na platformie IRIX (wersja Linux'a). IBM zaproponował maszynę IBM IntelliStation M Pro i w rezultacie pracę nad trzema ujęciami filmu zakończono w trzy tygodnie. Stacja robocza IBM IntelliStation kosztuje tylko jedną trzecią ceny komputera SGI Octane. O wyborze zadecydowała również niezawodność oraz serwis.

Certyfikat 100% Pure Java dla e-Vantage Viewers

Sun przyznał przeglądarkom Attachmate e-Vantage Viewers dla platformy Java 2 certyfikat 100% Pure Java , potwierdzający pełną zgodność ze specyfikacją czystego języka Java. Certyfikowane przeglądarki Attachmate są prostymi programami klienckimi *(thin client)* mogącymi pracować na różnych platformach.

Host Access Server, serce systemu e-Vantage, jest serwerowym systemem zarządzającym, przeznaczonym do konfigurowania i dystrybucji tradycyjnych *(thick client)*, prostych *(thin client)* lub własnych aplikacji klienckich zapewniających dostęp do danych komputera centralnego. Przeglądarka e-Vantage Enterprise Viewer zawiera pełne oprogramowanie klienckie dla systemów desktop plus licencje na aplety prostych aplikacji klienckich wykorzystujących technologie Java i ActiveX, dystrybuowane przez Host Access Server.

e-Vantage Host Access Server jest w USA oferowany w zalecanej cenie detalicznej 214 dolarów, Attachmate e-Vantage Enterprise Viewer w cenie 425 dolarów, a Attachmate e-Vantage Standard Viewer w cenie 189 dolarów.

3Com pozbywa się rozwiązań Core Builder

W marcu firma 3Com poinformowała o sprzedaży modularnej linii produktowej high-end firmie Extreme Networks. Extreme Networks przejmie od 3Com obsługę klientów wykorzystujących dotychczas te rozwiązania, a także jego personel zatrudniony w działach sprzedaży i marketingu.

W tym samym czasie firma 3Com poinformowała także o wycofaniu się z produkcji rozwiązań Core Builder, co zamierza uczynić do czerwca bieżącego roku.

Wszyscy użytkownicy produktów Core Builder, którzy zdecydują się na rozwiązania Black Diamond firmy Extreme Networks otrzymają 70% upust.

Firma Allied Telesyn International podpisała z Extreme Networks umowę dystrybucyjną i może sprzedawać produkty z linii Summit i Black Diamond. Z obserwacji wynika, że obecnie w największym segmencie rynkowym „core networks" *ponad 50 % udziału mają firmy Cabletron i Extreme Networks. (bs)*

Allied Telesyn pierwszy w przełącznikach niezarządzalnych

Allied Telesyn jest na pierwszym miejscu w światowym rankingu dostawców niezarządzalnych przełączników Fast Ethernet i na miejscu drugim wśród dostawców hubów niezarządzatnych, zgodnie z raportem ogłoszonym przez niezależne biuro badań rynkowych

należące do Grupy Dell'Oro. Wg tego raportu Allied Telesyn zajmuje pierwsze miejsce i ma 27,5 % udziału, zgodnie ze stanem na czwarty kwartał 1999. Raport informuje, że wzrost w czwartym kwartale 1999, dla rynku przełączników Low-End, wyniósł 19%, gdy w tym samym czasie, w zakresie rozwiązań High-End i Mid-Range, nastąpił spadek o 1%.

Założona w roku 1987 firma Allied Telesyn z centralą w Sunnyvale w Kalifornii, posiada biura w USA i na całym świecie. Produkty Allied Telesyn dostępne są dzięki dużej sieci partnerów. Dodatkowe informacje można uzyskać na stronie www.alliedtelesyn.com lub w lokalnym biurze w Warszawie tel.: (22) 696 01 04 (bs).

Lotus i Ericsson na rynku WAP

Lotus Development Corp. i Ericsson rozpoczęły współpracę mającą na celu opracowanie nowych rozwiązań i produktów dla rynku aplikacji, usług i urządzeń opartych o technologię WAP *(Wireless Application Protocol)*. Jak przewiduje tworząca ten standard organizacja WAP-Forum, do roku 2003 protokół będzie wykorzystywało ponad 500 milionów „inteligentnych" telefonów komórkowych i innych urządzeń przenośnych.

Pierwszym krokiem we współpracy było zakupienie przez Ericsson'a prawa do dwóch milionów kopii Lotus Organizer 5.0. Firma planuje wyposażyć serię urządzeń przenośnych nowej generacji w ostatnią wersję specjalnie przystosowanego oprogramowania. Umożliwi to użytkownikom łatwy dostęp do opartych na technologii WAP systemów i aplikacji. Dalsze plany bliskiej współpracy obu firm zakładają stworzenie platformy integrującej zastosowania bezprzewodowej komunikacji cyfrowej z serwerami aplikacji Lotus Domino. Takie narzędzie pozwoli na budowę systemów łączących w sobie funkcjonalność Lotus Notes i bezpieczeństwo zapewniane przez Domino.

Życie w Sieci

Usługi finansowe w mySAP.com

Deutsche Bank oraz SAP podejmują działania, których celem jest wspólne świadczenie usług finansowych i handlowych, w oparciu o środowisko mySAP.com Marketplace. Firmy te planują również wspólnie utworzyć i prowadzić portale branżowe oparte na technologii mySAP.com Marketplace. Inicjatywa ta jest oparta na połączeniu doświadczenia SAP i Deutsche Banku oraz wspólnych grupach klientów tych firm. Nowo utworzona platforma e-biznesu, zapewni swoim użytkownikom korzyści w postaci zwiększonej liczby kontrahentów, większej przejrzystości operacji i obniżenia kosztów transakcji.

Deutsche Bank zaoferuje dużą gamę usług, począwszy od świadczenia usług powierniczych, płatności za transakcje między partnerami handlowymi do akredytów.

Aplikacje opracowane przez Deutsche Bank zostaną udostępnione w ciągu tego roku na portalach obsługiwanych przez mySAP.com.

Portal finansowy BANKIER.PL

POLAND.COM S.A. podpisała z Towarzystwem Finansowym BANKIER list intencyjny dotyczący uruchomienia nowego portalu internetowego BANKIER.PL.

BANKIER.PL będzie portalem finansowym dostarczającym informacji na temat giełd, kredytów, lokat, kart kredytowych, rachunków bankowych, funduszy inwestycyjnych, leasingu, itp. Nowy portal będzie przeznaczony dla tych użytkowników Internetu, którzy aktywnie zarządzają domowymi lub firmowymi funduszami. Informacje dostępne za jego pośrednictwem będą również wykorzystywane do tworzenia działu BIZNES huba POLAND.COM.

Główne korzyści dla użytkowników to:

- narzędzia, dzięki którym można łatwo znaleźć ofertę finansową o oczekiwanych parametrach,
- zestawienia i analizy pozwalające na szybkie porównanie dostępnych na rynku produktów i ofert.

Prace nad budową portalu trwają już od trzech miesięcy. Dzięki podpisaniu umów na dostawę zawartości możliwe jest uruchomienie witryny BANKIER.PL równolegle z hubem POLAND.COM, tj. w maju br. Początkowa wartość inwestycji w nowy portal wyniesie 1 000 000 PLN.

Serwis handlowy

Internet Idea uruchomiła internetowy serwis handlowy e-Rynek. Jest to miejsce spotkań osób zainteresowanych sprzedażą i kupnem towarów on-line. W serwisie można znaleźć towary, które zaspokoją zróżnicowane wymagania klientów.

W ramach serwisu działa katalog z odnośnikami do dwustu najlepszych polskich sklepów internetowych. Dla ułatwienia podróżowania po sklepach zostały one pogrupowane w osiemnastu kategoriach branżowych. Działalność handlową na e-Rynku może rozpocząć każdy istniejący sklep internetowy, który zaakceptował warunki regulaminu i został zweryfikowany przez Internet Idea.

W ramach podserwisu **Aukcje** można sprzedać lub kupić towary 24 godziny na dobę. Specjalny mechanizm aukcyjny pozwala na sprzedaż lub kupno produktów przez licytacje on-line. Istnieje możliwość śledzenia przebiegu każdej aukcji. Nie ma opłat za rejestrację i dokonanie zakupu, a do końca kwietnia 2000 roku wystawienie przedmiotu na sprzedaż jest całkowicie bezpłatne.

Drugi podserwis – ogólnopolska i regionalna (wojewódzka) **Tablica Ogłoszeń** umożliwia zamieszczanie dowolnych informacji handlowych i niehandlowych. Zawartość Tablicy Ogłoszeń można przeglądać, wybierając opcję „Przeglądanie ogłoszeń". Poszukując konkretnego ogłoszenia można skorzystać z przeglądarki.

Dla osób zainteresowanych handlem elektronicznym i zastosowaniem go w praktyce opracowany jest specjalny biuletyn informacyjny E-commerce.

Serwis e-Rynek jest jednym z elementów portalu *YoYo.pl,* można go również znaleźć pod adresem *www.Rynek.YoYo.pl.*

Rynek YoYo.pl wkrótce ma się stać najnowocześniejszą platformą bezpiecznych płatności w Internecie obejmującą obok tradycyjnych form także certyfikowane operacje przy pomocy kart płatniczych oraz bezpośrednie płatności bankowe w systemie *home banking*.

Biuro Maklerskie

Optimus S.A. podpisał umowę z Biurem Maklerskim BPH S.A. w zakresie zaprojektowania, wykonania i wdrożenia internetowego systemu obsługi Klientów BPH *M@kler.* System umożliwi klientom bezpieczne korzystanie usług Biura Maklerskiego przez Internet. Pozwoli również na składanie oraz anulowanie dyspozycji kupna i sprzedaży papierów wartościowych. System obsługuje dyspozycję na fixingu, rynku notowań ciągłych, a także rynku CTO.

M@kler został stworzony z myślą o inwestorach giełdowych, analitykach rynku finansowego oraz tych osób, dla których istotny jest całodobowy, wygodny, bezpieczny i nieograniczony dostęp do usług Biura Maklerskiego. Każdy klient posiadający rachunek w Biurze Maklerskim BPH SA po wcześniejszym zgłoszeniu i dostarczeniu pakietu bezpieczeństwa w postaci identyfikatora i hasła dostępu do serwera, wraz z kluczem publicznym i prywatnym będzie miał dostęp do rachunku brokerskiego.

M@kler gwarantuje klientom możliwość wykonywania przelewu pieniężnego z rachunku maklerskiego na inne, wskazane przez klienta, rachunki bankowe. Klienci będą mogli przeglądać salda rachunku oraz historię rachunku pieniężnego i papierów wartościowych, a także ostatnio dokonanych operacji.

Nowe produkty i technologie

Inteligentna VISA w polskich bankach

Sześć banków rozpoczyna obecnie wydawanie wyposażonych zarówno w mikroprocesor, jak i pasek magnetyczny kart Visa Smart Debit/Credit, natomiast PKO BP, zaczął emitować takie karty latem ubiegłego roku – pierwsze „inteligentne" transakcje polskimi kartami za granicą zostały zrealizowane również w tym czasie. Polska jest jednym z pierwszych krajów na świecie, które rozpoczęły wdrażanie kart płatniczych Visa z układem scalonym.

W pierwszej fazie wprowadzania kart Visa Smart Debit/Credit zostanie wydanych łącznie ok. 15 tys. tych kart, z czego od lata ubiegłego roku bank PKO BP wydał już 10 tys. kart typu Visa Electron. Obecnie karty te przyjmuje ponad 200 terminali wyposażonych w „PIN-pad", tj. dodatkowe urządzenie połączone z terminalem przewodem. W Polsce sprzedawca lub klient umieszcza kartę w czytniku „PIN-padu", a po zaaprobowaniu kwoty transakcji klient samodzielnie wprowadza swój numer PIN zamiast złożenia tradycyjnego podpisu na wydruku potwierdzenia transakcji. Do końca roku 22 tys. terminali ma przyjmować karty Visa z mikroprocesorem. Wyposażenie karty Visa w mikroprocesor pozwala na bezpieczne autoryzowanie transakcji również w trybie off-line w zależności od zakodowanych w mikroprocesorze parametrów. Dzięki temu punkty usługowo-handlowe mogą zapewnić swym klientom lepszą obsługę i w minimalnym stopniu są zależne od łączności, która bywa kosztowna i zawodna.

Windows 2000 po polsku

Na początku kwietnia Microsoft zaprezentował polską wersję systemu Windows 2000, w sprzedaży miała być dostępna od połowy kwietnia. Po raz pierwszy Microsoft wprowadził do swojej oferty polską wersję językową nie tylko systemu dla komputerów typu desktop, ale również dla serwerów – Microsoft Windows 2000 Professional i Microsoft Windows 2000 Server. Windows 2000 Advanced Server i Windows 2000 Datacenter Server będą nadal dostępne jedynie w angielskiej wersji językowej.

Polska wersja Windows 2000 Server będzie również podstawą pakietów korporacyjnych: Microsoft BackOffice Server czy Microsoft BackOffice Small Business Server. Windows 2000 ułatwia przedsiębiorstwom i instytucjom rozpoczęcie działalności w Internecie, udostępniając im, łatwą w administrowaniu infrastrukturę, zoptymalizowaną pod kontem obecnego i nowego sprzętu. Ponadto nowe wyniki badań porównawczych dowodzą, że Windows 2000 przyniesie klientom konkretne korzyści w dziedzinie wydajności. Badania te wykazały, że Windows 2000 Professional jest lepszy niż systemy operacyjne Windows 95, Windows 98 i Windows NT Workstation 4.0 pracujące na komputerze z minimum 64 MB pamięci, natomiast Windows 2000 Server charakteryzuje się niezwykle atrakcyjnym wskaźnikiem cena/wydajność w takich dziedzinach, jak wieloprocesowość symetryczna (SMP), skalowalność i aplikacje internetowe.

Webowy kalendarz czasu rzeczywistego

Calendar Server jest skalowalnym i stabilnym rozwiązaniem webowym dla scentralizowanego harmonogramowania i planowania w przedsiębiorstwach i zastosowaniach klasy ISP. iPlanet Calendar Server oferuje – bazujące na standardach – sterowanie zdarzeniami, pozwalające przedsiębiorstwom i dostawcom usług na przyspieszenie przepływu informacji i kierowanie do konkretnych odbiorców reklam, odsyłaczy do treści i innych stron webowych oraz wybranych informacji w czasie rzeczywistym. Usługa może być skalowana do tysięcy użytkowników, wliczając w to użytkowników webowych.

System zaprojektowany w architekturze czasu rzeczywistego, pozwala użytkownikom planować spotkania i zdarzenia w jednym kroku z użyciem aktualnych danych. Użytkownicy mają możliwość personalizacji interfejsu swoich kalendarzy, aby zarządzać listami czynności do wykonania, przechowywać prywatne notatki, śledzić inne istotne informacje.

Dystrybucja w Polsce: Clico.

Platformy i wymagania systemowe

- Solaris 2.6, 2.7 (SPARC),
- HP-UX 11.0,
- MS Windows NT 4.0.

Nowa generację urządzeń PC

NetVista jest pierwszą linią urządzeń i komputerów PC od początku zaprojektowanych z myślą o natychmiastowym dostępie do Internetu, szybkiej instalacji i łatwej obsłudze. Cechują się one wykorzystaniem technologii najnowszej generacji takich, jak: płaskie monitory LCD, porty USB, 256 bitowe szyfrowanie danych, możliwości bezprzewodowej pracy w sieciach LAN.

IBM NetVista **All-in-One** to urządzenie, które jest o 75% mniejsze od typowego komputera PC – jego wymiary to tylko 16x16x10 cali. Stacja dysków oraz napęd CD/DVD-ROM zostały ukryte, a konstrukcja obudowy umożliwia schowanie klawiatury pod monitor i zaoszczędzenie miejsca. IBM NetVista All-in-One jest wyposażony w płaski monitor z zintegrowanymi głośnikami. Opcjonalne ruchome ramię pozwala zaoszczędzić jeszcze więcej miejsca przez zamontowanie systemu na ścianie lub na krawędzi biurka. Urządzenie wyposażone jest w procesor Pentium III, dwa sloty PCI i siedem portów USB. Komputer może być także wyposażony w bezprzewodowe łącze LAN, które pozwala uniknąć plątaniny kabli pod biurkiem.

IBM NetVista **Legacy-Free** to komputer PC łączący funkcjonalność konwencjonalnego systemu typu desktop z prostotą, niezawodnością i bezpieczeństwem terminala typu Thin Client. Urządzenie wyposażone jest w procesor Pentium III, dwa sloty PCI, trzy kieszenie oraz siedem portów USB. Wykorzystano w nim także 256 bitową technologię szyfrowania danych oraz opracowany przez IBM *security chip*, dzięki czemu dane klientów i wszystkie transakcje e-business są pod ciągłą ochroną.

IBM NetVista **Zero-Footprint Thin Client** jest tanim rozwiązaniem, które łączy Network Station Series 2200 z płaskim monitorem IBM

T55. Terminal Thin Client zamocowany jest z tyłu monitora, co pozwala zaoszczędzić wiele miejsca.

Nowe materiały magnetyczne

Dzięki połączeniu nanotechnologii i chemii naukowcy IBM otrzymali nowy rodzaj tworzyw magnetycznych, które być może sprawią, iż na dyskach twardych i innych systemach pamięci masowej będzie można przechowywać ponad sto razy więcej danych niż obecnie. Zespół naukowców z laboratoriów badawczych IBM w Nowym Jorku i Kalifornii odkrył reakcje chemiczne, które powodują, że małe cząsteczki magnetyczne, składające się z zaledwie kilku tysięcy atomów, same układają się w uporządkowane struktury, w których znajdują się one w stałej odległości od siebie.

„Nanocząsteczki", o średnicy zaledwie 4 nanometrów (miliardowych części metra), zawierające mieszaninę żelaza i platyny, są 20 tysięcy razy mniejsze od grubości ludzkiego włosa. Nowe reakcje umożliwiają także precyzyjne kontrolowanie zarówno ich wielkości, jak i odległości między nimi, które to czynniki umożliwiają zwiększenie gęstości danych.

Jednak, tak jak w przypadku każdego nowego odkrycia, istnieje wiele niewiadomych i ważnych pytań, na które trzeba odpowiedzieć, zanim nowe tworzywo będzie można wykorzystać jako nośnik danych. Chodzi tu przede wszystkim o jego trwałość i stabilność chemiczną, sposoby kontrolowania orientacji magnetycznej cząsteczek, jednorodność i spójność na całej powierzchni nośnika, koszty produkcji, przepustowość, kompatybilność ze starymi materiałami i procesami produkcji dysków twardych. W przyszłości ten nowy proces może stać się najlepszym rozwiązaniem pod względem gęstości zapisu, pozwalającym przechowywać bity w postaci jednej cząsteczki tworzywa magnetycznego, a nie tysiąca, jak to ma miejsce obecnie.

Yamaha zapisuje CD-RW z prędkością 8x

Yamaha Europe zapowiada na maj 2000 premierę napędów z serii CRW8824. Podwojo-

na prędkość (8x) zapisu CD-RW otwiera nowe możliwości zastosowania CD-Rekorderów, jak np. tworzenie kopii zapasowych dysku w mniej niż 8 minut.

Napędy wyposażono w bufor wielkości 4MB. Średni czas dostępu wynosi 140 ms. Obsługują wszystkie formaty zapisu CD, w tym CD-Text. Nowa konstrukcja lasera zapewnia wysokie bezpieczeństwo zapisu, zaś precyzja wykonania eliminuje szumy i wibracje. Wszystkie napędy CD-RW Yamaha znajdują się na liście urządzeń wspierających *„data overburn"*, przygotowanej przez producenta programu Nero, firmę AHEAD. Jest to zdolność rekordera do zapisu 75 do 79 minut muzyki na zwykłym nośniku 74 min. Napędy Yamaha standardowo zapisują nośniki 80 min.

KONFERENCJE

IV Ogólnopolski Kongres SAP 2000

W dniach 10-11 kwietnia b.r. w Hotelu Marriott w Warszawie odbył się IV Ogólnopolski Kongres SAP, zatytułowany „Biznes Nowej Ery". Tegoroczne Forum Kadry Zarządzającej, organizowane przez SAP Polska, które od czterech lat gromadzi rokrocznie około 700 menadżerów, poświęcone było zagadnieniom zarządzania w dobie e-biznesu.

Sesjom plenarnym Kongresu, poświęconym nowoczesnym metodom zarządzania w dobie Internetu oraz nowym strategiom i produktom, towarzyszyły sesje szczegółowe. W tym roku każdego dnia odbywały się równolegle trzy sesje szczegółowe: „Biznes Nowej Ery", „System ERP - i co dalej?" oraz „Jak mądrze inwestować w informatykę?".

Sesje plenarne prowadzili specjaliści z dziedziny zarządzania, budowy strategii, reengineeringu procesów gospodarczych, opłacalności inwestycji w technologię informacyjną; wśród nich prof. Krzysztof Obłój, dyrektor amerykańsko-polskiego programu Executive MBA na Uniwersytecie Warszawskim, prof. dr, dr h.c. August Wilhelm Scheer – dyrektor Instytutu Informatyki Gospodarczej Uniwersytetu Saary czy Robert C. Urbani, dyrektor Benchmarking Partners.

Prelegentami sesji szczegółowych byli zarówno Klienci SAP (m.in. Netia Holdings SA, Cadbury-Wedel, Intercell SA), jak i specjaliści z SAP Polska oraz niezależni analitycy (m.in. Andrzej Dyżewski, Biuro Badawczo-Rozwojowe DiS).

W czasie dwóch dni trwania Kongresu prowadzący wykłady starali się odpowiedzieć na pytanie, jakich narzędzi zarządzania użyć i jak ocenić ich wartość oraz z jakich doświadczeń korzystać w dobie ery e-biznesu.

MIEDZESZYN 2000

W dniach 25-26 maja 2000 r. w Centrum Konferencyjno-Szkoleniowym BOSS Warszawa-Miedzeszyn odbędzie się X Konferencja NASK pt. „Sieci teleinformatyczne – gospodarka globalna".

MIEDZESZYN jest adresowany do dużego grona użytkowników systemów teleinformatycznych, wśród których coraz ważniejszą rolę odgrywają firmy i organizacje wykorzystujące technologie sieciowe do celów biznesowych. Dla wszystkich osób i instytucji zainteresowanych nowościami w sieciach komputerowych przygotowano obszerne prezentacje technologii i usług teleinformatycznych wspomagających rozwój gospodarki elektronicznej. W programie konferencji ważne miejsce zajmuje również praktyka rejestracji nazw internetowych i zagadnienia prawne związane z użytkowaniem domen oraz sesje tematyczne prezentujące konkretne doświadczenia w dziedzinie wykorzystania technologii teleinformatycznych do celów gospodarczych, samorządowych czy zastosowania Internetu do rozwoju edukacji i wspomagania nauczania na odległość.

Tematyka konferencji:

- Nowe protokoły w sieciach teleinformatycznych,
- Technologie i usługi teleinformatyczne wspomagające rozwój gospodarki elektronicznej,
- Zarządzanie sieciami,
- Hosting,
- Dostęp do globalnej sieci IP z gwarancją jakości,
- Komunikacja globalna w jednorodnej sieci na przykładzie sieci Infonet,
- Rejestracja DNS – praktyka w różnych krajach na świecie,
- Zagadnienia prawne związane z używaniem znaków towarowych w domenach,
- Problematyka domen w świetle ustawy o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji,
- Gospodarka elektroniczna – informacja jako towar,
- Społeczeństwo informacyjne, samorządność i gmina w Internecie,
- Edukacja na odległość - nauczanie wspomagane Internetem.

Dodatkowe informacje:
e-mail: miedz2000@nask.pl.

PATROLowanie e-biznesu

Z Gregiem Fitzgeraldem, E-Business Strategist z BMC Software rozmawia Jerzy Szyller

Jerzy Szyller: *E-business jest ostatnio modnym pojęciem. Każda firma informatyczna oferuje rozwiązania w tej dziedzinie, a każde przedsiębiorstwo, oczywiście prowadzi biznes elektroniczny. Czym jednak naprawdę są handel, biznes i gospodarka elektroniczna? Na czym polegają różnice między tymi pojęciami?*

Greg Fitzgerald: Handel elektroniczny (e-commerce) to, po prostu, procesy i działania w zakresie kupna i sprzedaży dóbr za pośrednictwem Internetu i przy zastosowaniu technologii internetowych. Biznes elektroniczny (e-business) to coś znacznie większego. To całkowita transformacja zasad prowadzenia działalności gospodarczej, procesów, a nawet aplikacji w ramach przedsiębiorstwa, której wynikiem ma być znaczne zwiększenie efektywności i obniżenie kosztów działań biznesowych. Natomiast, gospodarka elektroniczna (e-economy) to synergiczne zespolenie działalności wielu podmiotów gospodarczych w określonym kraju, regionie czy wręcz w skali światowej.

J.Sz: *Tak jak w Stanach Zjednoczonych?*

G.F: Tak, gospodarkę amerykańską można już zdecydowanie nazwać elektroniczną. Duża liczba przedsiębiorstw amerykańskich ma za sobą transformację modelu biznesowego i zaczyna odnosić sukcesy w e-biznesie. W przypadku tych dojrzałych firm, technologie informatyczne odgrywają kluczową rolę w procesie zarządzania i wspomagania podejmowania decyzji.

J.Sz: *W jakich branżach przedsiębiorstwa amerykańskie działają już według modelu e-biznesowego?*

G.F: Przede wszystkim w różnych branżach przemysłu, handlu detalicznym, wszędzie tam, gdzie firmy współpracują między sobą (model bizness-to-bizness) lub z klientem (model bizness-to-consumer) na zasadzie elektronicznej. Tam, gdzie konsumenci masowo kupują książki, filmy wideo, lekarstwa i tym podobne dobra, a przedsiębiorstwa muszą korzystać z hurtowni, współpracować z dostawcami i dystrybutorami. E-biznes ma wielkie znaczenie w sektorze finansowym, nie tylko dla obsługi klientów i transferu ich pieniędzy, ale również dla wzajemnej współpracy instytucji, ponieważ technologia IP jest bardziej otwarta i tańsza, osiąga dojrzałość w zakresie standardów, które zapewniają łatwe i szybkie dokonywanie transakcji. Mamy też wiele firm e-biznesowych działających w służbie zdrowia, które muszą mieć pod ręką historię pacjentów, wspomagać diagnostykę lekarzy oraz zapewniać współpracę kilku specjalistów, właśnie za pośrednictwem Internetu.

J.Sz: *Czy zatem wielkość firmy ma wpływ na podejmowanie działalności e-biznesowej?*

G.F: Absolutnie, nie! W przypadku e-biznesu rozmiar firmy nie ma zupełnie znaczenia. To bardzo dobrze świadczy o tym modelu prowadzenia działalności gospodarczej.

J.Sz: *W pierwszej fazie rozwoju elektronicznego biznesu Internet jest po prostu udostępniany (Web enabled) do prowadzenia działalności, w drugiej jest już całkowicie osadzony (Web based) na Internecie. W jakiej fazie jest obecnie biznes elektroniczny w Europie i w USA?*

G.F: W USA została już stworzona cała infrastruktura dla biznesu elektronicznego. Tworzą ją tradycyjne aplikacje i istniejące systemy. Do tego dodano serwery internetowe, zapory antywłamaniowe (*firewalls*), przeglądarki, protokoły, narzędzia programowania, takie jak XML, itp. Tak więc, USA mają za sobą fazę - Web enabled - udostęp-

niania Internetu. W fazie Web enabled otwarto znacznie więcej kanałów prowadzenia biznesu. Służą temu nawet telefony komórkowe współpracujące z Internetem. Natomiast w fazie Web based, w której obecnie znajdują się USA, przebudowywany jest cały model działalności biznesowej w taki sposób, aby można było ją prowadzić bez przerwy z wykorzystaniem stworzonej infrastruktury i aplikacji internetowych.

J.Sz: Oznacza to, że USA są na czele wyścigu, a jak wygląda Europa?

G.F: Faza Web based rozpoczęła się w USA mniej więcej dwa lata temu. Europa Zachodnia zwykle znajduje się 1,5 do 2 lat za USA. Tak jest również tym razem. Europa jest jeszcze w fazie budowania infrastruktury internetowej i kanałów komunikacji.

J.Sz: Jednakże Europa, w tym również Polska, mają znacznie lepiej rozwiniętą sieć telefonii komórkowej niż USA...

G.F: Tak, to prawda, ale jest to tylko jeden z kanałów dostępu do Internetu. Jest jeszcze wiele innych, takich jak telefonia przewodowa, PDA, pagery, itp. Oczywiście urządzenia bezprzewodowe będą miały coraz większe znaczenie dla nowego modelu prowadzenia biznesu. Chcę dodać, że według oszacowań analityków gospodarka azjatycka znajduje się około trzech lat, natomiast wiodące kraje Europy Centralnej i Wschodniej, w tym Polska, około cztery lata za USA. Niezwykle dynamiczny rozwój polskiej gospodarki powoduje, że w szybkim czasie powinna ona znaleźć się w fazie Web enabled w podobnym stanie co Europa Zachodnia i Azja. Jednakże znacznie trudniejsza będzie faza zmieniania modelu biznesowego.

J.Sz: Rzeczywiście zmiana modelu gospodarowania na elektroniczny będzie wymagała wielu zabiegów. Jak powinna ona przebiegać w Polsce?

G.F: Niewątpliwie, wiele do zrobienia będzie miał polski rząd. Przede wszystkim, stymulując rozwój nowych przedsiębiorstw, nowego modelu gospodarowania, wprowadzając deregulację tradycyjnych branż przemysłu, zachęcając kapitał zagraniczny do inwestowania, współpracując na partnerskich zasadach z innymi krajami według modelu e-biznesowego. Oczywiście, same przedsiębiorstwa muszą rozumieć nową ideę gospodarowania, a także, w jaki sposób robić to, co dotychczas, posługując się Internetem. Nie będzie to łatwe, ponieważ wprowadzanie zasad biznesu elektronicznego wymaga zmiany mentalności i kultury gospodarowania, która była przez 45 lat deformowana przez sterowaną centralnie gospodarkę. Myślę, że podobnie jak w krajach Zachodnich, w Polsce zmiany będą wprowadzali przede wszystkim ludzie młodzi, dynamiczni i chętni do pracy. To oni wykorzystają nadarzającą się szansę.

J.Sz: Podstawową koncepcją rozwijaną przez BMC Software jest zarządzanie aplikacjami (applications management). Co ta idea ma wspólnego z e-biznesem?

G.F: E-biznes to zespół procesów, które zawsze muszą funkcjonować. Zatem najważniejszą warstwą systemu biznesowego jest warstwa aplikacji, czyli wszystko, co znajduje się nad systemem operacyjnym – bazy danych, aplikacje finansowe, obsługi klientów, itd. Oprogramowanie PATROL BMC Software właśnie zapewnia ciągłe i poprawne działanie wszystkich elementów składających się na warstwę aplikacji i w efekcie możliwość stałego prowadzenia biznesu. Najmniejsze przestoje aplikacji istotnych dla prowadzenia działalności gospodarczej powodują ogromne straty finansowe, utratę wizerunku firmy i odpływ klientów.

J.Sz: Jak jednak sprawnie zarządzać warstwą aplikacji, bez zarządzania warstwami niższymi?

G.F: Rzeczywiście, do poprawnego działania aplikacji potrzebne jest sprawne funkcjonowanie sprzętu, sieci, systemów operacyjnych w całym środowisku komputerowym. Dlatego PATROL BMC Software również zarządza niższymi warstwami systemu informatycznego bądź przez wykorzystywanie własnych modułów, bądź oprogramowania partnerów, np. jeśli chodzi o zapewnienie bezpieczeństwa systemu.

J.Sz: Ostatnio firma BMC Software wprowadziła pojęcie E-vailability, czyli pełnej dyspozycyjności aplikacji w systemie. Czy obejmuje ono w tym samym stopniu oba przypadki prowadzenia biznesu - na poziomie firm (business-to-business) i pojedynczego klienta (business-to-consumer)?

G.F: Raczej nie rozróżniałbym tych przypadków. Przecież oba typy systemów biznesowych składają się z takich samych elementów, których ciągłe działanie należy zapewnić. Nasze oprogramowanie PATROL zarządza aplikacjami funkcjonującymi na wszystkich istotnych platformach sprzętowych i systemowych, dlatego takie rozróżnienie z punktu widzenia BMC Software nie ma znaczenia. Natomiast nieco inna jest architektura systemów dla obu biznesów. Systemy nastawione na pojedynczego klienta bardziej bazują na Web-serwerach. Systemy obsługujące transakcje pomiędzy firmami są przede wszystkim oparte o serwery baz danych i złożonych aplikacji. Oczywiście, z jednej strony pojęcie E-vailability powstało na skutek gry słów, zaś z drugiej strony określa generalnie dyspozycyjność (availability) aplikacji E-biznesowych zapewnianą przez oprogramowanie BMC Software.

J.Sz: No właśnie. Oprogramowanie BMC działa na wielu platformach sprzętowych i systemowych. Służy do zarządzania coraz większą liczbą aplikacji. Jak firma radzi sobie z problemem obfitości oprogramowania, które ma być zarządzane?

G.F: Przede wszystkim nastawiamy się na ścisłą współpracę z wiodącymi dostawcami oprogramowania, takimi jak: SAP, PeopleSoft, Baan, Oracle i wiele innych. Zwykle, na co najmniej sześć miesięcy wcześniej znamy plany każdego z partnerów, związane z wprowadzaniem na rynek nowych wersji produktów. Firmy te udostępniają nam nowe wersje i BMC wykonuje odpowiednie zmiany, umożliwiające kontrolę aplikacji w docelowym środowisku.

J.Sz: To wymaga pracy wielu programistów...

G.F: Tak, na całym świecie mamy ponad 7000 ludzi, z czego połowa zajmuje się rozwijaniem produktów BMC. Zdecydowanie kładziemy

nacisk na prace badawczo-rozwojowe, które przede wszystkim są prowadzone w Houston w Teksasie. Mamy również inne centra na terenie USA oraz w Singapurze. Wprowadziliśmy specjalny program dla naszych partnerów – BMC Developer Connection – w ramach którego opracowywane są specjalne Moduły Wiedzy (*Knowledge Modules*), opisujące nowe aplikacje i umożliwiające pakietowi PATROL ich zarządzanie. Program obejmuje dostarczanie partnerom odpowiedniego pakietu narzędziowego, pełne wsparcie techniczne i programistyczne realizowane głównie za pośrednictwem Internetu. Zbudowaliśmy również specjalny serwer z pomocami różnego typu, z którego korzysta ponad 600 naszych partnerów na całym świecie.

J.Sz: *Z Polski także?*

G.F: Tak, to firma CompFort, którą uważamy za jedną z najlepszych. Prowadzi ona również prace rozwojowe. Nie wykluczamy w przyszłości powołania centrum badawczo-rozwojowego, ale będzie to, oczywiście, zależało od sytuacji na polskim rynku.

J.Sz: *Czy BMC przewiduje obsługę zewnętrzną (outsourcing) dla swoich klientów?*

G.F: Tak, rzeczywiście, coraz bardziej odczuwamy taką potrzebę. Rozważamy, kto to ma robić – my sami, ktoś z naszych partnerów czy w ogóle całkiem nowa, specjalnie w tym celu założona firma. Wszystko będzie zależało od przyjętego modelu biznesowego. Obecnie w USA już mamy kilka firm prowadzących obsługę zewnętrzną w zakresie zarządzania aplikacjami i ich dostarczania. Dotyczy to przede wszystkim aplikacji takich znanych firm, jak SAP czy Siebel, które zalecają stosowanie oprogramowania PATROL do zarządzania. Patrzymy, jak działają ci usługodawcy, jak współpracują z dużymi dostawcami aplikacji i w zależności od wyników tej współpracy podejmiemy odpowiednie decyzje.

J.Sz: *Już wspominaliśmy o dostępie za pomocą urządzeń mobilnych do Internetu. Czy oprogramowanie BMC uwzględnia zaawansowane technologie mobilne i WAP (Wireless Access Protocol)?*

G.F: Tak, to jest konieczne. Współpracujemy z firmami Ericsson i Nokia. Nasze oprogramowanie PATROL już uwzględnia połączenia z ruchomymi urządzeniami Ericssona.

J.Sz: *Jaka jest strategia rozwoju produktów BMC Software?*

G.F: Dzisiaj skupiamy się na obsłudze aplikacji, działających na wszystkich typach serwerów systemu Windows 2000. Zaczęliśmy również obsługiwać aplikacje w systemie Linux. Staramy się, aby każda platforma sprzętowa i systemowa była obsługiwana. Chcemy z jednego centrum zarządzać wszystkimi podstawowymi elementami systemu – systemami operacyjnymi, serwerami, sieciami, domenami internetowymi, treścią serwerów. Musimy zapewnić odpowiedni czas reakcji systemów biznesu elektronicznego oraz odpowiednie możliwości przeglądarek, tak aby użytkownicy korzystali z nich w czasie rzeczywistym. Pracujemy również nad bezpieczeństwem systemów naszych klientów. W marcu pojawią się zapory antywłamaniowe, działające w systemie PATROL. Umożliwią one w automatyczny sposób wykrywanie każdej próby włamania do nadzorowanego systemu lub jego przeciążenia. Innym kierunkiem będzie opracowywanie nowych aplikacji specyficznych dla biznesu elektronicznego, handlu (procesy kupna-sprzedaży) i obsługi kart kredytowych. Będziemy również zacieśniali nasze relacje z partnerami strategicznymi, takimi jak IBM czy BEA oraz lokalnymi, np. takimi jak CompFort w Polsce.

J.Sz: *Na zakończenie, prosiłbym o przekazanie kilku rad polskim przedsiębiorcom, którzy muszą decydować się na kompromis pomiędzy kosztami systemu zarządzania aplikacjami a jego funkcjonalnością.*

G.F: Najpierw trzeba się zastanowić, co jest dla nas istotne. Dlaczego chcemy i jaki ma być cel kontroli aplikacji. Wreszcie, czy jesteśmy na to przygotowani technologicznie. Musimy mieć świadomość, że wiele firm zakłada na początku straty w prowadzeniu biznesu elektronicznego. Typowym przykładem jest księgarnia elektroniczna Amazon cały czas generująca straty. Przypuszczam, że podobnie będzie w Polsce, dlatego zalecam dużą ostrożność w rozwijaniu biznesu elektronicznego. Lepiej budować biznes elektroniczny stopniowo, poczynając od małych konfiguracji sprzętowych, nie rzucając się od razu w wielkie serwery. BMC Software zapewnia wsparcie na każdym etapie tego procesu. Najważniejsze jest jednak to, że nie chodzi o wdrażanie najlepszej technologii, lecz o przyjęcie odpowiedniego modelu biznesowego.

J.Sz: *Co chciałby Pan jeszcze powiedzieć czytelnikom „Informatyki"?*

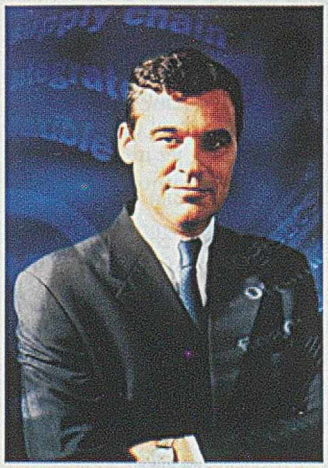
G.F: Jestem przekonany, że czytelnicy „Informatyki" stoją w pierwszym szeregu tych, którzy zmieniają polską gospodarkę. Są specjalistami, którzy rozumieją, jak powinien ewoluować model biznesu i jak równocześnie powinny zmieniać się technologie informatyczne. Właśnie ci ludzie muszą zachęcać kręgi biznesowe do zmiany modelu gospodarowania. Języki informatyki i biznesu powinny się do siebie zbliżać. Wtedy rozpocznie się era elektronicznego biznesu w Polsce, czego serdecznie życzę wszystkim obywatelom Waszego kraju.

Dziękuję za rozmowę,

Greg Fitzgerald, pełniący w BMC Software funkcję E-Business Strategist, jest odpowiedzialny za realizację strategii i inicjatyw związanych z wprowadzaniem na rynek rozwiązań BMC przeznaczonych do zarządzania aplikacjami e-biznesowymi. Greg kieruje także pracami badawczo-rozwojowymi w zakresie nowego oprogramowania BMC dla e-biznesu, działającego na platformie systemów Windows oraz jest odpowiedzialny za tworzenie na rynku komputerowym wizerunku BMC Software, jako firmy wiodącej w dziedzinie narzędzi e-biznesowych.

Firma **BMC Software, Inc** powstała w 1980 roku. Od roku 1998 jest notowana na giełdzie nowojorskiej (NASDAQ:BMCS). Obroty BMC w roku finansowym 1998/99 przekroczyły 1,3 mld. USD, co plasuje ją na 12 miejscu wśród niezależnych producentów oprogramowania na świecie. Klientami BMC jest wiele największych międzynarodowych korporacji, w tym 40% firm z czołówki listy Fortune 500. Firma BMC Software posiada oddziały w 20 krajach i zatrudnia ponad 7000 pracowników. W 46 krajach firmę reprezentują agenci, wśród których, jako jedyny w Polsce przedstawiciel, znajduje się również firma CompFort/Meridian Polska Sp. z o.o. Oferta firmy BMC Software obejmuje profesjonalne narzędzia, służące do monitoringu i zarządzania aplikacjami, w tym powszechnie stosowane oprogramowanie PATROL.

Geac – zmiana strategii



Bertrand Sciard – dyrektor zarządzający w Europie, Geac Computer Corporation Ltd.

Jarosław Kozicki - dyrektor generalny JBA Sp. z o.o. członek zarządu Geac w Polsce.

Z przedstawicielami firmy Geac Computer Corporation rozmawia Bohdan Szafrański.

B.Sz: Muszę przyznać, że niewiele potrafię powiedzieć o firmie Geac. W Polsce nazwa ta jest nieznana, nawet wśród osób interesujących się rynkiem IT.

Bertrand Sciard: Kiedy przechodziłem do Geac, to jeszcze kilka miesięcy wcześniej nazwa ta nic mi nie mówiła. Geac praktycznie nie była znana w Europie, ale znacznie lepiej w Stanach i Kanadzie. Pierwszym pytaniem, jakie otrzymuję przy każdej okazji, jest „Czym jest Geac?". Otóż Geac powstała około 20 lat temu w Kanadzie jako mała firma zajmująca się oprogramowaniem. Po dwóch, trzech latach zbankrutowała, a właściciele zmienili zarząd i strategię działania firmy. Od tego czasu Geac zaczęła kupować małe firmy, które miały kłopoty (ok. 40 akwizycji w ciągu 10 lat). Prowadziła ich naprawę, a zarobione pieniądze przeznaczała na kupno następnych. Utrwaliło się przekonanie, że jest to jedyny sposób działania firmy, co nie zawsze musi się podobać. Geac uzyskiwał tradycyjnie 20 – 25 proc. zwrotu z inwestycji, czyli był firmą wysoce efektywną dla inwestorów. Ale rynek zaczął się interesować firmami związanymi raczej z Internetem, np. typu ERP czy „.COM".

B.Sz: Jak zamierzacie sprostać nowym wymaganiom i zmienić swój wizerunek?

Bertrand Sciard: Podjęto decyzję, by Geac stała się firmą typu ERP, .COM. Nie rezygnujemy z nowych zakupów, akwizycji firm, ale będą się one odbywały z punktu widzenia rozszerzania czy uzupełniania naszej oferty, a nie tylko potencjalnych zysków uzyskanych bezpośrednio z samego zakupu. Geac chce promować swoją markę, rozwijać produkty związane z nowymi technologiami, czego początkiem ma być przejęcie JBA.

B.Sz: Co się stanie ze znaną w Polsce marką JBA? Czy zastąpi ją Geac?

Bertrand Sciard: To zależy od konkretnego rynku, np. w Polsce, Czechach, gdzie JBA ma silną pozycję. Będziemy chcieli zachować nazwę JBA np. w formie JBA grupa Geac. Podobnie, np. w Wielkiej Brytanii, gdzie JBA miała swoją główną siedzibę. W Ameryce Północnej bardziej znana jest Geac i ta marka będzie tam dominować.

B.Sz: Jak będą rozwijane produkty klasy ERP?

Bertrand Sciard: Klienci nie są tak zainteresowani produktami ERP jak poprzednio. Oczywiście muszą oni korzystać z tego typu produktów, ale chcą wejść w e-biznes. Trzeba tu zauważyć, że systemy ERP pomagają oszczędzać pieniądze firmy. Dzięki nim można wprowadzać i zarządzać nowymi procesami, poprawia się wydajność, zwiększa kontrola nad procesami, itp. E-biznes to zarabianie pieniędzy. Dlatego, jeśli chce się odpowiedzieć na potrzeby klientów, to trzeba być ukierunkowanym na e-biznes (w tym business to business i business to consumers). Dlatego też obecnie kupujemy firmy związane z tą dziedziną, by zaoferować odpowiednie rozwiązania. Mamy już silną podstawę, jaką jest oprogramowanie EPR.

B.Sz: Czy będą dalsze zakupy firm i jakiego typu?

Tomas Matejowski – członek zarządu Geac odpowiedzialny za Europę Wschodnią: W Polsce zamierzamy zakupić nowe firmy. Mamy już mocną pozycję jeśli chodzi o ERP, czym zajmowała się JBA, i tu dalej będziemy starali się rozwijać, ale chcemy też umocnić swoją pozycję na rynku w całym zakresie technologii IT. Chcemy dostarczać inne produkty, które ma w swojej ofercie Geac. W niektórych krajach mamy silne oddziały JBA. Obecnie w wyniku przejęcia nowych firm przez Geac, jesteśmy przekonani, że oferowane dzięki temu produkty mogą spotkać się z dużym zainteresowaniem w Polsce. Nie jesteśmy mocni np. w bankowości, dlatego zamierzamy kupić dom software'owy, który będzie miał oprogramowanie dla banków, co pozwoli nam na osiągnięcie znaczniejszego udziału w rynku w tym zakresie. Dlatego w Polsce będzie to połączenie tego, co na rynku osiągnął JBA z ofertą nowych produktów, takich jak systemy dla bibliotek, wydawnictw, systemy dla bankowości.

GEAC Computer Corporation Ltd., jest spółką notowaną na Giełdzie w Toronto, z siedzibą zarządu w Markham w Kanadzie. Dostarcza wiele specjalizowanych aplikacji dla hotelarstwa, wydawnictw, bankowości, handlu nieruchomościami oraz sektora bezpieczeństwa publicznego. Posiada ponad 180 oddziałów i obsługuje klientów w 60 krajach świata. GEAC i JBA tworzą razem korporację o obrotach sięgających 900 mln USD, obsługującą 30-tysięczną bazę klientów i zatrudniającą 5200 specjalistów na całym świecie. Plasuje to firmę na czwartej pozycji na liście światowych dostawców systemów wspomagających zarządzanie.

B.Sz: Jakie działy pojawią się w Polsce?

Tomas Matejovsky: Teraz nie można jeszcze tego powiedzieć. Obecnie jesteśmy w trakcie badania rynku.

W marcu tego roku Geac zakupił duńską firmę RunTime, producenta oprogramowania e-Customer Relationship Management (eCRM) przeznaczonego dla przemysłu odzieżowego, obuwniczego, tekstylnego. Oprogramowanie jest ściśle zintegrowane z programami ERP w tym System21 Geac. RunTime ma ponad 400 klientów w tym: Esprit, Betty Barclay i Replay. Jak stwierdził Bertrand Sciard: „RunTime ma innowacyjny zestaw produktów o ustalonej pozycji na rynku i są one komplementarne w stosunku do oprogramowania System21". Geac zakupił też Real Estate Unit z GTE Enterprise Initiatives Incorporated.

Bertrand Sciard: Jest to zależne od kadry zarządzającej Geac w Polsce. W Polsce członkiem zarządu Geac jest obecnie Jarosław Kozicki. Na razie ma on w swojej dyspozycji jeden dział Geac i jeden rodzaj produktu. W nowej sytuacji będzie miał różne działy i różne produkty. Jest to

Geac i IBM ogłosiły zawarcie porozumienia w celu wspólnego opracowania rozwiązań e-biznes przeznaczonych dla branży spożywczej, odzieżowej i obuwniczej. Jest to pierwszy alians IBM z dostawcą aplikacji typu ERP. Na mocy umowy Geac i IBM dostarczają wspólnie kompleksowe rozwiązania dla wymienionych sektorów przemysłu.

oczywiście zależne od tego, jakie produkty zaakceptują klienci. Uważamy, że jest w Polsce rynek dla systemów przeznaczonych dla hoteli, bibliotek. Jednak uważam, że nie można podejmować tego typu decyzji w Kanadzie. Polska różni się od Czech, Francji czy Wielkiej Brytanii. Dlatego musimy działać zarówno lokalnie, jak i globalnie.

Tomas Matejovsky: Jak zaznaczył Bertrand, potrzebę takiego lokalnego i globalnego działania było widać w ubiegłym roku w Polsce, gdy JBA miała czterech międzynarodowych klientów. Wykonaliśmy

Geac nawiązała współpracę z firmą Jacada Inc. – światowym dostawcą rozwiązań dla e-biznesu – aby dostosować System21 do wymogów e-biznesu. Efektem wykorzystania narzędzi firmy Jacada Inc. jest umożliwienie dostępu zaufanym partnerom biznesowym do aplikacji System21 przez Intemet. Na rynek wprowadzono 3 produkty: System 21 Jacada for Visual Basie, System 21 Jacada for Java, System 21 Jacada Connects. System21 wyposażono w ujednolicony graficzny interfejs użytkownika, w pełni otwarty na współpracę z zewnętrznymi witrynami intemetowymi i portalami.

wielkie międzynarodowe projekty obejmujące po kilka, kilkanaście krajów. Mamy też wielu krajowych klientów.

B.Sz: Czy Geac będzie sama dalej rozwijać produkty np. ERP?

Bertrand Sciard: W ramach naszej strategii rozwijania produktów ERP kontynuujemy prace nad rozwojem tego typu aplikacji. Będziemy inwestować w tych działach, w których jeszcze jesteśmy słabi, np. kupując kolejne firmy.

System21
System21 to zintegrowany zestaw aplikacji obejmujących przedsiębiorstwo. Spełnia wymagania wielu branż przemysłowych i jest wyposażony w moduły przystosowane do wymogów konkretnych sektorów, m. in.: spożywczego, napojów, odzieżowego, podzespołów motoryzacyjnych, elektronicznego. Oprogramowanie jest przystosowane do pracy w Internecie. Wykorzystuje technologię @ctive Enterprise, umożliwiającą stałe usprawnianie procesów biznesowych w firmie. System21 jest przeznaczony dla przedsiębiorstw średniej wielkości i pracuje na serwerze AS/400e-business firmy IBM.

B.Sz: Czy można dowiedzieć się więcej o zamierzeniach firmy związanych z e-biznesem?

Tomas Matejovsky: W Ameryce e-biznes już jest faktem. Jesteśmy przekonani, że polski rynek jest przygotowany do przyjęcia strategii i rozwiązań związanych z e-biznes. Przez najbliższe kilka miesięcy będziemy się starali zapoznać naszych klientów z tymi rozwiązaniami, organizując np. serię seminariów. Przeprowadzimy też rozpoznanie biznesowe, które z produktów Geac można będzie zaoferować w Polsce.

B.Sz: Czy są przewidziane zmiany organizacyjne, zatrudnienia, itp. w Polsce?

Jarosław Kozicki: Dział ERP będzie nadal rozwijany w zależności od potrzeb, jakie będą w tym roku. Wyniki roku ubiegłego wskazują, że dział ten będzie się dynamicznie rozwijał.

Obecnie na rynku polskim JBA Sp. z o.o. obsługuje kilkadziesiąt dużych i średnich przedsiębiorstw, z czego najliczniejszą grupę stanowią firmy branży spożywczej. W tym: LWWG Polmos Zielona Góra, Wielkopolskie Fabryki Mebli S.A., LUBELLA S.A., Toruńskie Zakłady Materiałów Opatrunkowych S.A., Sokołowskie Zakłady Mięsne S.A., Organika Malbork S.A., ST Group S.A., ABC Data Sp. z o.o., Krakowska Fabryka Armatur S.A., ZPC WAWEL S.A., Amplico Life, AIG.

W roku 1999:

- podpisaliśmy osiem nowych kontraktów z dużymi i tak znanymi firmami, jak: TZMO, Lubella, Sokołów i Koło, Armatura;
- zakończyliśmy dziewięć kompletnych wdrożeń Systemu21;
- nasz pierwszy polski klient LWWG Polmos Zielona Góra został laureatem konkursu LIDER INFORMATYKI'99;
- wdrożyliśmy pierwsze rozwiązanie e-commerce B2B oraz obsługi magazynu wysokiego składowania przy wykorzystaniu czytników *bar code;*
- zajęliśmy pozycję lidera rozwiązań klasy ERP na AS/400 wśród nowych instalacji;
- zrealizowaliśmy udane kampanie z IBM;
- uzyskaliśmy pozytywne efekty działań CRM na styku klient-nasza firma;
- przy wysokim tempie wzrostu firma wypracowała zysk.

Podsumowując, rok ubiegły był niezwykle pomyślny dla naszej firmy i wszystko wskazuje na to, że firma będzie się dalej rozwijać. Poza tym, chcemy wzmocnić penetrację rynku i zachować wzrost sprzedaży, będziemy przyjmować nowe osoby do działu serwisu. Jeśli chodzi o nowe działy, to okaże się, jakie są potrzeby, gdy akwizycje, które planujemy, zostaną zamknięte, a nowe firmy zostaną dołączone do dawnego JBA.

B.Sz: Jak wiem Geac jest spółką publiczną. Czy w związku z rozwojem firmy jest planowana zmiana giełdy?

Bertrand Sciard: Jesteśmy notowani od 13 kwietnia 1983 roku na giełdzie kanadyjskiej (Toronto Stock Exchange pod nazwą GAC), ale planujemy przejście na NASDAQ. Będziemy starali się wybrać odpowiedni moment. W obecnej sytuacji na giełdzie odbiły się ostatnie kłopoty Microsoftu związane z przegranym procesem sądowymi o działania monopolistyczne, co odbiło się na akcjach w całej branży, dlatego będziemy musieli poczekać.

Dziękuję za rozmowę.

Raport INFORMATION SOCIETY FORUM

Information Society Forum (ISF)[1] zostało powołane w 1995 roku jako niezależne ciało o charakterze doradczym Komisji Europejskiej. Skupia grono około 130 ekspertów reprezentujących ludzi nauki, przedstawicieli mediów, parlamentarzystów, przedstawicieli związków zawodowych, organizacji pro-rodzinnych, przemysłu, operatorów telekomunikacyjnych, sektora publicznego oraz grup konsumenckich, jednym słowem reprezentantów tworzącego się Społeczeństwa Informacyjnego.

Początkowo zasiadali jedynie przedstawiciele krajów zachodnich, ale w 1998 roku Komisja Europejska podjęła decyzję o rozszerzeniu Information Society Forum o kraje Europy Środkowej i Wschodniej. W rozszerzonym składzie Forum znaleźli się czterej przedstawiciele Polski (w kolejności alfabetycznej):

- Prof. dr hab. inż. Wojciech Cellary – kierownik Katedry Technologii Informacyjnych Akademii Ekonomicznej w Poznaniu;
- Dariusz Kupiecki – Dyrektor Naczelny ds. Informatyki Towarzystwa Ubezpieczeniowego Allianz Polska S.A.;
- Dr inż. Marek Maniecki – Członek Rady Polskiej Izby Informatyki i Telekomunikacji oraz Dyrektor ds. Rozwoju firmy GLOBEMA;
- Prof. dr hab. Zdzisław Szyjewski – Prezes Polskiego Towarzystwa Informatycznego, Dyrektor Instytutu Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego.

Zadaniem ISF jest stymulowanie toczącej się w Unii Europejskiej dyskusji na temat różnych aspektów Społeczeństwa Informacyjnego oraz rekomendowanie Komisji Europejskiej przedsięwzięć w tym zakresie. Forum jest miejscem otwartej debaty, źródłem refleksji niezależnych ekspertów i formułowania zaleceń, przekazywanych następnie wszystkim instytucjom Unii Europejskiej oraz poszczególnym rządom jako reprezentatywny głos członków Społeczeństwa Informacyjnego. Udział w tym gremium umożliwia przedstawicielom Polski czynne włączenie się w prace Unii w dziedzinie budowy Społeczeństwa Informacyjnego.

22 marca 2000 roku w Brukseli, Komisarz Unii Europejskiej ds. Przedsiębiorstw i Społeczeństwa Informacyjnego, Erkki Liikanen oraz prezes Information Society Forum, Claudio Carrelli, uroczyście ogłosili powstanie trzeciego raportu ISF zatytułowanego: *„Europejska droga do Społeczeństwa Informacyjnego"*. Raport ten składa się ze wstępu i z ośmiu rozdziałów oraz wydanych wcześniej tak zwanych deklaracji na szczegółowe tematy.

Rozdział 1
Orientacja na prawa obywatelskie: Przede wszystkim człowiek.

Rozdział 2
Edukacja i praca dla wszystkich: Społeczny wymiar trwałego rozwoju.

Rozdział 3
Żyć w zgodzie ze środowiskiem: Środowiskowy wymiar trwałego rozwoju.

Rozdział 4
Siła w kulturowej różnorodności: Kulturowy wymiar trwałego rozwoju.

Rozdział 5
Rola sektora publicznego: Sprostać wyzwaniom Społeczeństwa Informacyjnego.

Rozdział 6
Dynamizm i konkurencyjność na globalnym rynku ekonomicznym: Ekonomiczny wymiar trwałego rozwoju.

Rozdział 7
Europejska droga do Społeczeństwa Informacyjnego: wolność, równość, braterstwo i solidarność a trwały rozwój.

Rozdział 8
Konieczność globalnego dialogu społecznego.

Korzystając z uprzejmości redakcji *„Informatyki"*, postanowiłem przetłumaczyć i udostępnić ten raport Czytelnikom polskim. W kolejnych numerach *„Informatyki"* będą się ukazywać kolejne rozdziały tego raportu. W dzisiejszym wydaniu przedstawiam przedmowę prezesa Forum i rozdział wstępny.

Na zakończenie pragnę wyrazić nadzieję, że publikacja raportu *„Europejska droga do Społeczeństwa Informacyjnego"* spowoduje rozpoczęcie publicznej dyskusji nad Polską Drogą do Społeczeństwa Informacyjnego, co uważam za bardzo ważne.

Wojciech Cellary

[1] Information Society Forum nie ma nic wspólnego z polskim stowarzyszeniem o nazwie Polskie Forum Społeczeństwa Informacyjnego. Dlatego, w celu uniknięcia nieporozumień, w tym i w dalszych rozdziałach będę używać oryginalnej angielskiej nazwy „Information Society Forum" lub skrótu ISF.

Redakcja „Informatyki" serdecznie dziękuje prof. Wojciechowi Cellaremu za udostępnienie i przetłumaczenie unikalnego tekstu opracowanego przez ekspertów europejskiego stowarzyszenia INFORMATION SOCIETY FORUM.

Europejska Droga do Społeczeństwa Informacyjnego

U progu trzeciego milenium technologie informacyjno-komunikacyjne przestały być tylko technologiami, ale stały się częścią naszego życia. Wspaniałe osiągnięcia sektora informatyczno-telekomunikacyjnego na przestrzeni ostatnich kilku lat, a w szczególności Internetu, zniosły praktycznie pojęcia czasu i przestrzeni, a Społeczeństwo Informacyjne przygotuje nas na otwarcie drzwi dla powszechnej globalizacji.

Powstająca elektroniczna gospodarka radykalnie zmienia nasz styl życia, pracy i wzajemnej komunikacji. Nie ma najmniejszych wątpliwości co do płynących z tego korzyści, prowadzących do poprawy jakości życia.

Społeczeństwo Informacyjne jest z natury rzeczy społeczeństwem globalnym. Jednak „globalizacja" jest nie tylko procesem ekonomicznej integracji, ale również procesem wywierającym wpływ na kulturę, technologię i sposób rządzenia, procesem, w którym powinien być zagwarantowany tradycyjny europejski pluralizm kulturowy, aby uniknąć powstania świata monokulturowego.

„Globalizacja z ludzką twarzą" jest głównym przesłaniem naszego raportu. „Europejska Droga do Społeczeństwa Informacyjnego" proponuje swoistą odpowiedź na wyzwania powszechnej globalizacji przez poszukiwanie dynamicznej równowagi między różnymi, a czasami wręcz sprzecznymi problemami i celami.

Ekonomia jest jedną stroną medalu, oczywiście bardzo ważną. Jednak technologie informacyjno-komunikacyjne nie powinny być postrzegane jako wytwór czysto przemysłowy – „socjalny" czynnik Społeczeństwa Informacyjnego, zwany też jego „miękkim" wymiarem, musi być odpowiednio mocno brany pod uwagę. Dostęp do publicznych usług, zaufanie konsumentów, postawa obywatelska, „internetowa" demokracja, ochrona prywatności, zachowanie więzi społecznych i trwałość rozwoju – to tylko niektóre z głównych tematów poruszonych i dyskutowanych w naszym raporcie. ISF wyraża przekonanie, że technologie informacyjno-komunikacyjne jako całość, mogą i powinny wywierać wpływ i pomagać w rozwiązywaniu tych problemów.

Wzmocnienie konkurencyjności Europy jest postrzegane jako główny cel, na równi z potrzebą globalnej regulacji tak, aby znaleźć optymalną równowagę między niektórymi najbardziej konfliktowymi problemami: dobrobytem i ekonomicznym wzrostem a czynnikami społecznymi i ekologicznymi; krótkoterminowymi korzyściami a długotrwałą stabilnością lub globalną gospodarką a powszechnymi wartościami etycznymi.

W celu sprostania wymogom i wyzwaniom nowego milenium niezbędne jest wykształcenie wykwalifikowanej siły roboczej. Wraz z pojawieniem się społeczeństwa opartego na wiedzy, „kapitał ludzki" staje się kluczowym filarem stałego ekonomicznego wzrostu. Należy podkreślić wagę problemu kształcenia przez całe życie, dokształcania w miejscu pracy i podnoszenia kwalifikacji oraz jego znaczenie nie tylko dla zaawansowanych gospodarek, ale również dla krajów rozwijających się.

Zmiany są naturalnym procesem cywilizacji. ISF wskazuje na radykalny charakter zmian i ich ogromną szybkość: szybkość, jakiej nie doświadczyliśmy nigdy przedtem. Przyczyni się to do globalizacji zarówno gospodarki, jak i idei, prowadząc nas do społeczeństwa wiedzy. A wiedza ma to do siebie, że wzrasta, gdy się nią dzielimy, a nie gdy tylko gromadzimy ją dla siebie.

Nasz raport jest odzwierciedleniem „doradczego" charakteru Forum. Jesteśmy przekonani, że zaproponowane zalecenia będą wzięte pod uwagę w trakcie prac nad inicjatywami Unii Europejskiej.

Centralna rola Europy jest istotą naszego spojrzenia na powszechną globalizację. Mając ten cel na uwadze, Forum proponuje globalny dialog społeczny tak, aby osiągnąć konsensus w sprawie stworzenia wspólnych ram dla międzynarodowych uregulowań i handlu w powstającym Społeczeństwie Informacyjnym.

Claudio Carelli
Prezes *Information Society Forum*

Wstęp do raportu ISF

Technologie informacyjno-komunikacyjne łączą ludzi na całym świecie w sposób, jaki był nie do pomyślenia jeszcze dziesięć lat temu. Uczniowie z Kansas mogą codziennie korespondować na temat ewolucji i wolności intelektualnej z bibliotekarzami z Norwegii i nauczycielami z Południowej Afryki i rzeczywiście to robią. Wielkie korporacje uważają za rzecz normalną posiadanie kwatery głównej w jednym kraju, fabryk w dwóch lub trzech innych, administracji w piątym i szóstym kraju, a obsługę klienta ulokowaną w trzech najkorzystniejszych strefach czasowych.

Społeczeństwo informacyjne jest nieodzownie społeczeństwem globalnym

Zastosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnych ogromnie sprzyja globalizacji. Jest wiele pozytywnych aspektów tego zjawiska. Dzięki kontaktom z innymi kulturami, zarówno nasze kultury, jak i my wszyscy wzbogacamy się. Stwierdzenie, że Wyspy Brytyjskie stały się lepszym miejscem do życia, od kiedy narodowym daniem stały się kurczaki po madrasku, nie jest aż tak trywialne, jak się na pozór wydaje. To naprawdę ważne, że ludzie żyjący w dorzeczu Amazonki są bardzo zainteresowani możliwościami japońskiej i holenderskiej techniki wideo, która pomaga ich kulturze wyjść na spotkanie z innymi kulturami jako równorzędnemu partnerowi, a nie ofierze.

Te pozytywne cechy globalizacji zależą w dużej mierze od trwania różnorodności kultur. Technologie informacyjno-komunikacyjne mogą również wspomagać „lokalność" – przez wzmacnianie i pogłębianie odrębnych tradycji językowych i kulturowych. Internet już jest naturalnym źródłem siły dla rozproszonej „diaspory" kulturowej. To, jak potencjał technologii informacyjno-komunikacyjnych zostanie wykorzystany, będzie zależało głównie od międzynarodowej sytuacji politycznej i ekonomicznej.

Równocześnie, w sferze gospodarki, technologie informacyjno-komunikacyjne przyczyniają się do tworzenia sieci współpracujących małych i średnich przedsiębiorstw. Umożliwiają członkom takich sieci prawie natychmiastową komunikację i współpracę niezależnie od miejsca, w którym się znajdują; pozwalają im składać wspólne zamówienia, a nawet otrzymywać drogą elektroniczną produkty i usługi w prawie bezproblemowy sposób. Społeczeństwo informacyjne – miejmy nadzieję – mogłoby wykorzystać ten potencjał do sprawiedliwszego rozdziału dóbr w świecie, gdyż przedsiębiorstwa mogłyby dokonywać zakupu fizycznych produktów i usług lokalnie. To natomiast z pewnością wpłynęłoby na powstanie rzeczywiście konkurencyjnej gospodarki, gdyż takie przedsiębiorstwa i sieci utworzyłyby jeden silny, otwarty rynek.

Z drugiej strony technologie informacyjno-komunikacyjne mogą także przyczyniać się do wzrostu globalnych monopoli. To, która tendencja zwycięży, zależy od reguł gry, zgodnie z którymi zbudujemy społeczeństwo informacyjne.

Potrzeba globalnych zasad

Technologie informacyjno-komunikacyjne spowodowały, że odległości przestały mieć znaczenie. Technologie te nie uznają również granic państwowych i podważają możliwość stosowania lokalnego prawa. Dziennikarze notorycznie budzą obawy czytelników opowieściami o działalności wywrotowej i pornografii w Internecie. Dotyczy to jednak jedynie małej części złożonego problemu.

I tak, obywatel Niemiec mieszkający w Singapurze może kupić książkę francuskiego autora opublikowaną w Kanadzie w wirtualnym sklepie w Seattle łatwiej niż w sklepie na sąsiedniej ulicy – chyba, że pojawi się jakiś problem. Czyje prawo ochrony konsumenta należy wówczas stosować? Które zasady ochrony własności intelektualnej? Już teraz każdemu, kto ma połączenie z Internetem, są oferowane zdalne usługi bankowe z rajów podatkowych (*offshore banking*), co ma na celu uniknięcie opodatkowania i kosztów ubezpieczenia społecznego – przynajmniej jeden taki bank został już zdemaskowany. Jeszcze kilka lat temu takie usługi były dostępne tylko dla nielicznych posiadaczy teleksów. Podobnie, producenci mają możliwość ulokowania produkcji zanieczyszczającej środowisko w krajach o najsłabszym systemie prawnym ochrony środowiska, a zarząd firmy ma ciągły elektroniczny kontakt z dyrekcją takiego zakładu.

Tych kilka przykładów dowodzi, że rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych pilnie wymaga zbudowania globalnych reguł, zgodnie z którymi otwarty rynek może się kwitnąco rozwijać, jako alternatywy dla obecnego braku jakichkolwiek ograniczeń dotyczących problemów społecznych, kulturowych, obywatelskich lub środowiskowych.

W chwili obecnej najważniejsze globalne reguły są formułowane przez Światową Organizację Handlu (WTO). Ostatnie różnice w opiniach wewnątrz i wokół WTO skupiły się właśnie na stopniu, w jakim obecne reguły odnoszą się do problemów społecznych, kulturowych, obywatelskich i środowiskowych, a w jakim, jak twierdzą niektórzy, kładą nacisk wyłącznie na kryteria ekonomiczne, lekceważąc pozostałe. ISF określa *Europejską Drogę* jako poszukiwanie dynamicznej równowagi między tymi problemami. ISF pilnie zaleca, aby WTO w każdym nowym traktacie próbowała osiągnąć taką równowagę, albo – jako plan minimum – nie wykluczyła możliwości wypracowania reguł, które taką równowagę zachowują.

„Twarde" kontra „miękkie" atrybuty społeczeństwa informacyjnego

„Twarde" atrybuty technologii informacyjno-komunikacyjnych – sprzęt (*hardware*) i oprogramowanie (*software*) – są powszechnie dyskutowane. Dlatego ISF koncentruje się w tym raporcie na „miękkich" aspektach społeczeństwa informacyjnego, które technicy żartobliwie określają jako „*liveware*", w przeciwieństwie do „*hardware*" i „*software*".

Jakiego rodzaju społeczeństwem jest społeczeństwo informacyjne? Czego ludzie od niego oczekują? Jak możemy do niego dojść?

Sądzimy, że warto jeszcze raz wskazać na możliwości, jakie technologie informacyjno-komunikacyjne otwierają przed osobami i społeczeństwami. Przedstawione poniżej możliwości są obecnie powszechnie przyjmowane przez wszystkich, którzy zastanawiają się nad zastosowaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych i rozwojem społeczeństwa informacyjnego.

Członkowie społeczeństwa informacyjnego będą mieć bezprecedensowy dostęp do informacji i nowych sposobów komunikowania się między sobą

Elektroniczny handel jest obecnie najpowszechniej dyskutowanym osiągnięciem nowych sposobów komunikacji. W rozdziale pierwszym sugerujemy, że wpływ elektronicznego handlu na życie obywateli musi być rozpatrywany na płaszczyźnie Praw Obywatelskich. Przywiązując w *Europejskiej Drodze* wielką wagę do praw obywatelskich, wierzymy, że takie podejście najlepiej rokuje na powszechną akceptację usług społeczeństwa informacyjnego oraz uzyskanie korzyści – nie tylko ekonomicznych, jakie z nich płyną. W efekcie doprowadziło to nas do sformułowania zaleceń dotyczących praw obywateli oraz praw konsumentów.

Perspektywa Praw Obywatelskich dotyczy, oprócz elektronicznego handlu, tak fundamentalnych spraw jak dostęp obywateli do informacji, który jest kluczowy dla dokonywania świadomych, demokratycznych wyborów, dla aktywnego obywatelstwa i uczestnictwa w gospodarce.

Technologie informacyjno-komunikacyjne otwierają ogromne możliwości przed nowymi sposobami edukacji i dokształcania, dzięki czemu radykalnie zmieniają się wymagania stawiane w tym zakresie przez społeczeństwo i gospodarkę. Rozważamy te aspekty w rozdziale drugim. Zalecamy, aby Komisja Europejska i inne zainteresowane instytucje głęboko zastanowiły się nad restrukturyzacją systemu edukacji i szkoleń, aby ułatwić obywatelom dokształcanie się przez całe życie.

Nowe środki komunikacji będą oczywiście mieć zasadniczy wpływ na kultury i języki, ponieważ doprowadzą do bliższych wzajemnych kontaktów międzyludzkich, wywierając przy tym ekonomiczną presję na mniejsze kultury. Dyskutujemy nad tymi zjawiskami i możliwymi rozwiązaniami w rozdziale czwartym.

Jesteśmy głęboko przekonani, że również stosunki między obywatelami a rządami (ogólniej – wszelkimi publicznymi władzami) ulegną fundamentalnym zmianom. Technologie informacyjno-komunikacyjne z jednej strony bowiem wywołują potrzebę zmian, budząc oczekiwania obywateli na szybką i zindywidualizowana reakcję władz, a z drugiej oferują możliwości przystosowania służb publicznych do ich zaspokojenia.

W rozdziale piątym przedstawiamy niektóre zadania, które naszym zdaniem powinien podjąć sektor publiczny, aby zapewnić prawidłowe wprowadzenie tych zmian przy pełnym respektowaniu praw obywatelskich.

Technologie informacyjno-komunikacyjne dają możliwość znaczącej poprawy jakości życia członków społeczeństwa informacyjnego

Czy i jak te możliwości będą wykorzystane zależy oczywiście od zakresu zastosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych. ISF proponuje Komisji Europejskiej i innym zainteresowanym instytucjom zastanowienie się nad tymi pytaniami z perspektywy trwałego rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Uważamy to za oczywiste, że właściwym celem kształtowania społeczeństwa informacyjnego jest pozostawienie następnym generacjom ludzi świata, w którym da się mieszkać, i społeczeństwa, w którym da się żyć.

ISF uważa, że polepszenie jakości życia będzie najskuteczniej zapewnione, jeśli społeczeństwo będzie kierować się prawami obywatelskimi, jak to opisano w rozdziale pierwszym. Możliwości ustawicznego kształcenia opisane w rozdziale drugim są same w sobie istotnym aspektem jakości życia. Są one również warunkiem koniecznym pełnego – gospodarczego i obywatelskiego uczestnictwa w społeczeństwie informacyjnym.

Technologie informacyjno-komunikacyjne zapewniają możliwość trwałego rozwoju przy ograniczeniu negatywnych skutków dla środowiska. Wymiana informacji otwiera możliwości intensywnej działalności gospodarczej bez zwiększania wymiany dóbr materialnych, co jest czasem określane mianem „dematerializacji" dóbr i usług. Jednakże wykorzystanie tych możliwości nie dokona się automatycznie na skutek samego istnienia technologii informacyjno-komunikacyjnych. W rozdziale trzecim poddajemy pod dyskusję niektóre opinie na ten temat.

W gronie ISF uważamy, że pojęcie „trwałości rozwoju" (*sustainability*) powinno być rozszerzone poza tradycyjne elementy, takie jak ochrona naturalnego środowiska i stała dostępność pożywienia, wody i mieszkania. W szczególności w rozdziale czwartym poddajemy pod rozwagę pojęcie „kulturowej trwałości". Podobnie jak trwałość środowiska naturalnego zależy od bogatej różnorodności wzajemnie zależnych od siebie gatunków, to według nas również trwałość kulturowa zależy od różnorodności kultur, subkultur i języków, współistniejących we wzajemnym poszanowaniu.

Perspektywy poprawy jakości życia nie zrealizują się, jeśli społeczeństwo informacyjne nie będzie miało zdrowej i konkurencyjnej gospodarki. W rozdziale szóstym są zawarte nasze sugestie, co do wspomagania rozwoju takiej gospodarki, zbudowanej wokół otwartego rynku dóbr i usług. Szczególnie zalecamy Komisji Europejskiej pilne zwrócenie uwagi na konieczność zmian w polityce zatrudnienia w celu dostosowania jej do wymogów nowej rzeczywistości.

Przynależność do społeczeństwa informacyjnego zależy od dostępu do technologii informacyjno-komunikacyjnych

Być może najważniejsze pytanie stojące przed nami brzmi: kto będzie pełnoprawnym członkiem społeczeństwa informacyjnego?

ISF zaleca Komisji Europejskiej dokładne zbadanie, czy jej polityka i aktualnie podejmowane działania w wystarczającym stopniu zapewniają, że żaden obywatel Unii nie będzie pozbawiony korzyści, jakie niesie ze sobą społeczeństwo informacyjne. Ten temat jest często poruszany w tym Raporcie.

Uważamy, że chociaż mamy do czynienia z poważnymi finansowymi i edukacyjnymi barierami, które należy pokonać, aby zapewnić pełne uczestnictwo w społeczeństwie informacyjnym obywatelom Unii Europejskiej, to jednak najpilniejsze jest zapewnienie tego uczestnictwa różnym warstwom społeczeństw Europy Środkowej i Wschodniej. Powinno to stać się bezpośrednim celem Unii Europejskiej w odniesieniu do państw kandydujących. Natomiast w perspektywie dłuższego czasu, ISF jest przekonane, że trwałe globalne społeczeństwo informacyjne oznacza globalną równość dostępu.

Ponieważ rządy, a w szczególności instytucje odpowiedzialne za informację publiczną, przestawiają się na technologie informacyjno-komunikacyjne w celu oferowania lepszych usług niższym kosztem, to dostęp do tych technologii będzie coraz wyraźniej postrzegany i wymagany jako należne prawo obywatelskie. Bez tego dostępu, korzystanie z praw obywatelskich i uczestnictwo w życiu społecznym będzie ograniczone. Osoby pozbawione dostępu do technologii informacyjno-komunikacyjnych, będą miały mniejsze szanse na korzystne zakupy dóbr i usług, znalezienie pracy, dostęp do dóbr kultury i możliwości kształcenia. Takie wykluczenie ze społeczeństwa stanie się – zdaniem ISF – taką samą ułomnością jak analfabetyzm połączony z niemożnością swobodnego przemieszczania się, a przecież umiejętność czytania i pisania oraz możliwość przemieszczania się są postrzegane jako fundamentalne prawa.

Wiele fundamentalnych praw wymaga wzmocnienia, a wiele ludzkich potrzeb pozostanie niezaspokojonych. Ale to właśnie obywatelstwo i przynależność do społeczeństwa dzięki kulturze i językowi, najbardziej określa nas jako ludzi. A właśnie te dwie cechy w coraz większym stopniu będą zalezały od dostępu do technologii informacyjno-komunikacyjnych.

Obecnie najważniejszą nową formą technologii informacyjno-komunikacyjnych jest Internet, o który powinna być poszerzona uniwersalna usługa telekomunikacyjna. Internet jest coraz bardziej postrzegany zarówno jako zbiór informacji, jak i środek ich przekazu. Internet będzie się niewątpliwie dalej rozwijał. Niektórzy uważają go jedynie za wstępny, prowizoryczny model sieci przyszłości, ale i tak jest obecnie najlepszym modelem.

Dlatego uważamy, mając na uwadze niedaleką przyszłość, że „dostęp do Internetu stanie się fundamentalnym prawem".

Biznes Nowej Ery

Home | Reload | Back | Forward | Favourites | Mail | Links

Address: http:\\www.sap.com\poland\reklama

Witaj w świecie Biznesu Nowej Ery: mySAP.com

mySAP News

- Komponenty mySAP.com
  - e-biznes
  - Zarządzanie rozszerzonym łańcuchem dostaw (SAP APO)
  - Zarządzanie relacjami z klientem (SAP CRM)
  - Internetowa hurtownia danych (SAP BW)
  - Strategiczne zarządzanie firmą (SAP SEM)
  - SAP R/3 wersja Enjoy (4.6)
    - Finanse
    - Logistyka
    - Zarządzanie kadrami
  - Rozwiązania branżowe SAP

mySAP News:

Postanowiliśmy zmienić Twój styl pracy:

- Skonfiguruj swoje stanowisko pracy (Workplace): Dołącz używane najczęściej aplikacje i zapewnij sobie dostęp do potrzebnych informacji przez Internet. Wyrzuć elementy, których nie używasz (będziesz mógł do nich wrócić, jeśli zajdzie taka potrzeba).
- Sprawdź swoje miejsce w Twoim Marketplace - wśród firm, z którymi współpracujesz i na rynkach, na których działasz.
- Określ operacje, jakie wykonujesz oraz role, jakie pełnisz w firmie i dopasuj do nich sposób działania aplikacji.
- Przetestuj naszą propozycję korzystając z systemu demo (IDES).
- Jeśli nie interesują Cię szczegóły techniczne, pomyśl o outsourcingu aplikacji.
- Aha! I zaloguj się! Ale wystarczy raz - tak dla bezpieczeństwa...

Ile można zarobić na trafnych decyzjach?
Prawdziwe krocie!
Pod warunkiem, że niezbędne informacje są w zasięgu ręki.

Rozwiązanie mySAP.com obejmuje całość zagadnień związanych z prowadzeniem biznesu doby Internetu.
Pozwala korzystać z funkcjonalności aplikacji ERP, hurtowni danych, strategicznego zarządzania firmą, łańcuchem dostaw oraz relacjami z klientami w połączeniu z zasobami dostępnymi w sieci.

SAP: e-biznes to więcej niż Internet

SAP Polska Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 41
02-672 Warszawa
tel.: (022) 541 66 06
fax: (022) 541 66 07
http://www.sap.com/poland
e-mail: info.poland@sap.com

Infoetyka w społeczeństwie informacyjnym

Agnieszka Szewczyk

Postęp cywilizacyjny powodujący wzrost umiejętności władania rzeczywistością jest dobrodziejstwem pokoleń, wynoszącym codzienne życie na wyższy i doskonalszy poziom. Nie oznacza to jednak, że rozwój kulturalny, szczególnie ten związany z pokonywaniem kolejnych barier technologicznych, wolny jest od zagrożeń.

Socjologowie i psycholodzy, moraliści i wychowawcy od dawna biją na alarm przekonani, że zjawiska funkcjonujące wprawdzie na marginesie tzw. rewolucji informacyjnej mogą w znaczący sposób dokonać spustoszenia w sferze tzw. infoetyki. Niniejsze rozważania poruszają wybrane problemy z tego zakresu.

Wolność wypowiedzi w Internecie a etyka społeczna

Internet jest zbiorem bogatych i dostępnych dla wszystkich informacji. Za pomocą Internetu można porozmawiać, wymieniać poglądy i pomysły, spotykać się, pokonując barierę fizycznej odległości i oszczędzając czas. Dzięki anonimowości, jaką daje Internet, osoby, które w życiu codziennym mają wiele zahamowań, z powodu nieśmiałości czy odmienności, mogą poznać ludzi mających podobne problemy i znaleźć wspólnie rozwiązanie tych problemów, bez potrzeby ujawniania swojej tożsamości. Cechą Internetu jest globalność, masowość i łatwy dostęp. Korzysta z niego kilkadziesiąt milionów ludzi na świecie, a liczba użytkowników cały czas rośnie. W Internecie jest właściwie wszystko i każdy może w nim umieszczać to, co chce, w dowolnym czasie wziąć udział w dyskusji, wyrażać własne opinie. Jest on jedynym medium, któremu rzeczywiście udaje się realizować ideę „wolnego rynku informacji". Wątpliwości budzi podstawa mediów w obliczu zachodzących przemian. Obecnie motto amerykańskich mediów brzmi: informujcie, manipulujcie, zabawiajcie, w zamian dawnego: informacja, edukacja, rozrywka. A wszystko to dzięki dzisiejszemu poziomowi techniki, który pozwala w sposób dowolny manipulować dźwiękami i obrazami. Grafika komputerowa pozwala na przykład na stworzenie idealnego, acz nie istniejącego wizerunku kobiety przez zebranie wybranych cech kilku osób. W czasopismach prezentowane są piękne, przesycone żywymi barwami zdjęcia uroczych zakątków wraz z zachętą do ich odwiedzenia. Niewiele osób wie jednak, że zostały one najpierw poddane obróbce przez grafika komputerowego. Efektem takiego postępowania są zrozpaczone kobiety, bezskutecznie starające się dopasować do nieistniejącego w rzeczywistości ideału i turyści rozczarowani krajobrazem.

Wśród głównych postulatów, leżących u podstaw Internetu, można wymienić wolność słowa i swobodę wyboru. Internet nie podlega właściwie cenzurze. Utrudnia to jego międzynarodowy charakter, powodujący, że jeżeli nawet coś byłoby zabronione w jednym kraju, to łatwo można to obejść, rozpowszechniając materiały na serwerze innego kraju. I tu pojawia się problem, ponieważ w związku z całkowitą wolnością pojawiają się w Internecie treści naruszające interesy społeczne, treści szkodliwe, demoralizujące czy naruszające godność innych ludzi. W Internecie można znaleźć materiały pornograficzne, wypowiedzi o podłożu rasistowskim, strony ukazujące przemoc i nawołujące do przemocy, agresywne reklamy czy też dokładne instrukcje, jak zbudować bombę lub dokonać udanego przestępstwa. „Internet stał się mekką dla różnego pokroju rasistów, terrorystów i nacjonalistów w momencie, kiedy stało się jasne, że publikować można wszystko za praktycznie żadne pieniądze" – twierdzi Abraham Forman, dyrektor Anti-Defamation League (ADL)[1]. W Internecie można znaleźć ponad 50 nacjonalistycznych ruchów paramilitarnych i 1000 serwerów organizacji ekstremistycznych. O tym, jak Izrael „wymyślił" komory gazowe, można dowiedzieć się od rewizjonistów spod znaku Zundel, czytając stronę: http://www.webcom.com/czundel/index.html.

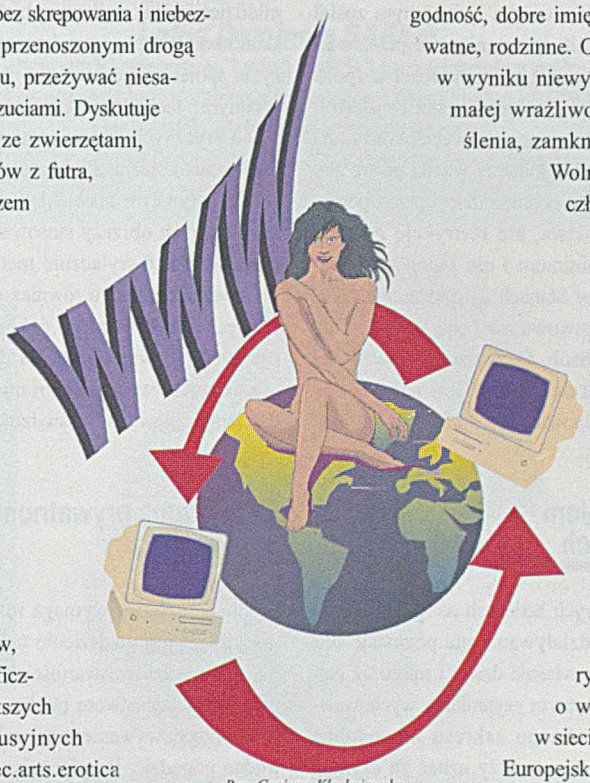
Reporter tygodnika „Newsweek" przygotował sensacyjny artykuł dotyczący afery seksualnej prezydenta Stanów Zjednoczonych, jednak ponieważ nie udało się potwierdzić rewelacyjnych wiadomości, zrezygnowano z publikacji, dbając o reputację tygodnika. Postanowiono natomiast zamieścić zdobyte informacje na stronach WWW, gdzie łatwo ukryć swoją tożsamość. W Internecie zaś niesamowite plotki zaczęły żyć swoim własnym życiem i każdy, kto chciał, mógł publicznie snuć najrozmaitsze wynurzenia[2].

Istotnym problemem jest rozpowszechnianie treści, które nie powinny być oglądane przez osoby nieletnie, w tym pornografii. Powstaje tu konflikt między moralnością a zasadą wolnej wymiany informacji. Dzięki dzisiejszemu poziomowi technicznemu kart graficznych i monitorów, komputer jest łatwym miejscem do zapoznawania się z pornografią. Oferuje dobrą jakość obrazu i możliwość wyświetlania sekwencji wideo. Pornografia sieciowa jest jednym z najdynamiczniej rozwijających się fragmentów Internetu i przynosi duże zyski. W 1997 roku firma dwudziestoczteroletniego Setha Warshawskiego miała obrót trzy razy

[1] http://www.cyber.com.pl/archiwum/6/20.shtml.

[2] Usidus M., *Wylęgarnia wątpliwych wiadomości*, „Rzeczpospolita", nr 7/1998.

wyższy niż w 1996 roku i wyniósł on 20 mln dolarów. Warshawski oferuje kolekcje zdjęć, filmów i ogłoszeń erotycznych oraz internetowy streaptease na żywo. Zatrudnia on najlepszych programistów, którzy wyprzedzają stosowane dotąd techniki komputerowe.[3] Na stronach Internetowych można bez trudu znaleźć zdjęcia roznegliżowanych kobiet, zetknąć się z tematem seksu, erotyki i pornografii, a nawet z pornografią z udziałem małoletnich, zwierząt i przemocy. Chociaż wiele z miejsc o treści erotycznej i pornograficznej dostępnych jest za opłatą, to nawet niezbyt doświadczony użytkownik może odnaleźć i obejrzeć takie materiały za darmo. Dzięki rozwojowi technologii Internetu, dziecko, wykonując kilka prostych czynności, może otrzymać dostęp do setek pornograficznych stron WWW. Dużą popularnością cieszą się erotyczne grupy dyskusyjne, których użytkownicy twierdzą, że są one jedynym miejscem, gdzie mogą bez skrępowania i niebezpieczeństwa zarażenia się chorobami przenoszonymi drogą płciową uprawiać swoisty rodzaj seksu, przeżywać niesamowite emocje i dzielić sie swoimi uczuciami. Dyskutuje się o „sadomasachizmie, współżyciu ze zwierzętami, fetyszyzmie, skłonności do przedmiotów z futra, uprawianiu seksu z obuwiem lub arbuzem i wielu innych aspektach życia"[4].



Rys. Grażyna Klechniowska

Wszystko to może prowadzić do poszukiwań coraz bardziej wyuzdanych nowości i zachwiać równowagę psychiczną. Pornografia w Internecie wiąże się również z przedstawianiem niewłaściwego wizerunku kobiety, ponieważ kobieta jest tu często sprowadzona jedynie do obiektu pożądania.

18-miesięczne badania, przeprowadzone przez Uniwersytet Carnegie Mellon, doprowadziły do odnalezienia 917 410 zdjęć, opisów, opowiadań i filmów o treści pornograficznej. Statystycznie, na serwerach większych uniwersytetów, 13 z 40 grup dyskusyjnych nosiło nazwy typu alt.sex.stories, rec.arts.erotica czy alt.sex.bondage. Treści pornograficzne zawierało 83,5% wszystkich grup dyskusyjnych[5], co jest liczbą niewątpliwie zaniżoną, gdyż termin pornografia nie jest właściwie wytłumaczony, powodując różne interpretacje.

Rodzi się pytanie, czy dorośli powinni dysponować pełnym prawem do wolności słowa, czy też powinni to prawo ograniczyć, aby chronić małoletnich przed negatywnym wpływem pornografii i innych niemoralnych treści.

Wolność słowa należy do największych osiągnięć demokratycznego państwa. Demokracja opiera się jednak na pewnym systemie wartości i trzeba odpowiedzieć na pytanie, czy wolność słowa może łamać normy etyczne i prawne, czy są granice wolności słowa, których przekroczyć nie można, czy ich nie ma?

Wolność słowa jest wolnością wyrażania opinii przez nadawcę oraz wolnością jej poszukiwania i uzyskania przez odbiorcę, szukającego prawdy, ponieważ prawda konieczna jest do jego egzystencji. Jednak oprócz nadawcy i odbiorcy istnieje jeszcze jeden człon występujący w wymianie informacji – osoba czy społeczność stanowiąca treść przekazu. Tutaj może dojść do zderzenia praw i wolności różnych osób.[6] Wolność słowa ma swoje granice, zakreślone przez odpowiedzialność. Wykorzystywanie swojego prawa wolności nie może naruszyć prawa innych jednostek. Prawo do wolności słowa i przekazu jest więc równoważone przez prawo do prywatności, do intymności, do godności, do zachowania tajemnicy swego życia, wychowania dzieci zgodnie z własnymi poglądami.

Wolności słowa towarzyszą ograniczenia zewnętrzne i wewnętrzne. Ograniczenia zewnętrzne są wynikiem praw innych jednostek oraz wynikiem ochrony dóbr osobistych, takich jak: cześć, godność, dobre imię, tajemnica korespondencji, życie prywatne, rodzinne. Ograniczenia wewnętrzne powstają zaś w wyniku niewystarczającej wiedzy i lekkomyślności, małej wrażliwości, ograniczonych horyzontów myślenia, zamkniętej postawy.[7]

Wolność nie oznacza zatem, że każdemu człowiekowi wolno czynić wszystko, czego zapragnie, ponieważ jest on ograniczony wolnością i dobrem innych ludzi. Nie można, pod pretekstem zachowania wolności zamykać ust rodzicom, etykom, pedagogom, psychologom i innym osobom.

Na terenie Wspólnot Europejskich, w celu zwalczania rozpowszechniania niedozwolonych, szkodliwych materiałów w Internecie, proponuje się przyjmowanie przez dostawców i operatorów sieci etycznych kodeksów postępowania i „gorących linii", dzięki którym użytkownicy mogliby informować o występowaniu niebezpiecznych treści w sieci. Według projektu zaleceń Komisji Unii Europejskiej, kodeksy te powinny zawierać wymagania dotyczące:[8]

- odpowiedniego oznaczania treści szkodliwych,
- opisu materiałów pod kątem wieku użytkowników,
- informowaniu o ryzyku związanym z zapoznawaniem się z materiałami oraz sposobach zabezpieczenia,
- wprowadzania systemów filtrujących, które byłyby instalowane przez użytkownika lub dostawcę na jego wniosek,
- obowiązku współpracy z prokuraturą i policją, dotyczącej rozpowszechniania treści bezprawnych w Internecie,
- reguł działania „gorących linii".

Prawodawstwo rosyjskie przewiduje natomiast kontrolę całej przestrzeni Internetu w Rosji przez Federalną Służbę Bezpieczeń-

---

[3] Zieliński J., *Pornografia w Mediach*, http://www.dci.diecezja .krajow.pl/artyk/porn.htm.

[4] Zieliński J., *Pornografia w Mediach*.

[5] http://trfu.pgh.pa.us/guest/mrstudy.html.

[6] Gałkowski J.W., *Wolność słowa jako wartość*, http://www.krrtv.gov.pl/z4a5gal.htm.

[7] Ks. Dr Niewęgłowski W., *Aspekt etyczny wolności słowa*, http://www.krrtv.gov.pl/z4a6niw.htm.

[8] *Bezprawne i szkodliwe treści w Internecie*, komunikat Komisji Unii Europejskiej z 8 października 1996 r. O dokumencie tym wspominają Barta J., Markiewicz R., „Interet a prawo", s. 15 i nast.

stwa. Operatorzy serwerów są zmuszeni do przesyłania całej zawartości sieci do FSB.

W Stanach Zjednoczonych została podjęta próba kontroli treści szkodliwych przez Państwo. Uchwalono ustawę Communications Decency Act, której głównym zadaniem było eliminowanie z przekazu w sieciach materiałów nieobyczajnych, do których dostęp mieliby nieletni. Zawierała ona przepis przewidujący wysokie kary za przesyłanie m.in. sieciami komputerowymi materiałów „nieprzyzwoitych", jednak sporny przepis został zaskarżony do sądu przez grupę organizacji społecznych oraz providerów Internetu pod wodzą Amerykańskiej Unii Swobód Obywatelskich (ACLU) i ostatecznie Sąd Apelacyjny stanu Pensylwania wydał wyrok, w którym uznał, że powyższy przepis jest niezgodny z pierwszą i piątą poprawką do konstytucji Stanów Zjednoczonych (gwarantującą wolność słowa) i tym samym został unieważniony. Jeden z sędziów stwierdził, że ograniczenie przez władze wolności wypowiedzi w Internecie jest niedopuszczalne (poza dokładnie określonymi rodzajami „ostrej" pornografii) oraz że jakakolwiek regulacja treści wypowiedzi w Internecie, nawet dokonywana w najlepszej intencji, równa się „spaleniu globalnej wioski po to, aby upiec prosiaka". Sędziowie stwierdzili, że ochrona dzieci przed pornografią jest żywotnym interesem państwa, ale restrykcje zawarte w CDA przekraczają dopuszczalne minimum i nie zapewniają skuteczności. Zgodnie z obowiązującym w Stanach Zjednoczonych prawem ani rząd, ani inne instytucje państwowe nie będą kontrolowały zasobów Internetu w jakikolwiek sposób. Oznacza to, że ochrona osób nieletnich przed nieodpowiednimi treściami w Internecie należy do rodziców i opiekunów, to oni są odpowiedzialni za taką kontrolę.

Gry komputerowe zagrożeniem społecznych zasad etycznych

Spośród setek tysięcy gier komputerowych będących na rynku, znaczny procent stanowią gry, których oddziaływanie nie pozostaje bez echa na młode umysły i serca, gdyż to właśnie dzieci i młodzież najchętniej po nie sięgają. Gry są więc istotnym czynnikiem wychowawczym, którego znaczenia i powszechnego zakresu niepodobna lekceważyć. Czy zatem gry komputerowe należy uznać za czynnik z samego założenia paczący umysły? Oczywiście że nie, nawet zgoła przeciwnie. Istnieje bardzo dużo cennych propozycji, spełniających wieloraką rolę. Gry te mają walory edukacyjne, uczą spostrzegawczości, refleksu, zdolności wnioskowania, logicznego myślenia, przewidywania, poszerzają wiadomości z różnych dziedzin.

Tym niemniej problem zagrożenia istnieje, a nawet obserwuje się jego rozprzestrzenianie się. Dotyczy to oddziaływania propozycji nietrafnych, często świadomie i negatywnie indoktrynujących. Należy tu wspomnieć o grach z gatunku „Bij-zabij", czyli nauki okrucieństwa. Cechą wspólną tych gier jest brak szacunku dla życia. Ekrany ociekają krwią, a głośniki pełne są krzyku i jęku zabijanych z premedytacją. Menu zawiera wiele wariantów uśmiercania, trwania dłużej czy krócej w agonii itp. Kreuje to znieczulicę w realnym życiu – i nie należy już do rzadkości fakt, że dwunastoletni chłopiec zadźgał nożem rówieśnika, względnie w biały dzień – zamordował staruszka ... Równie nieetyczne są gry promujące naukę nienawiści, pobudzające do zemsty i czerpania satysfakcji z dochodzenia do celu dosłownie po trupach. Szczególnie niebezpieczne dla młodego pokolenia są gry, których akcja zawiera niezwykle drastyczne elementy satanizmu, nieraz skrzętnie ukryte, gdyż ich jawne ukazanie mogłoby powstrzymać niektórych graczy czy też może rodziców przed kupnem tej gry. Przesłanie treści demonicznych ma jednak trafić głównie do podświadomości, oswoić z sobą użytkownika, zaprosić go do królestwa piekieł, nauczyć kojarzenia fabuły z rzeczywistością, a przede wszystkim dokonać spustoszenia w psychice, polegającego na całkowitym pomieszaniu pojęć dobra i zła. Zasady etyki uznane w życiu społecznym stają się często dla młodego gracza zupełnie nierealne, gdyż przesiadując godzinami przed ekranem komputera, trwa w fikcyjnej rzeczywistości. Kropla zaś drąży kamień ...

Należy tu jeszcze zaznaczyć, że podobne zagrożenia dotyczące świata wartości młodego pokolenia obejmują obszary sfery seksualnej. Gry pornograficzne i erotyczne, a także ich odpowiedniki w technikach wirtualnej rzeczywistości, przeznaczone w zasadzie dla dorosłych odbiorców – są jednakże łatwo dostępne również dla dzieci oraz młodzieży i, jak wykazują badania pedagogów, wywołują opłakane skutki w psychice i przekazanych wcześniej pozytywnych zasadach życia społeczno-rodzinnego. W społeczeństwie informacyjnym „nasyconym" technikami komputerowymi – uznaną techniką zabijania zasad etycznych jest więc nieraz fałszowanie przesłanek poznania, podmienianie hierarchii wartości i deprawacja moralna.

Negatywnym zjawiskiem związanym z upowszechnianiem niebezpiecznych obrzeży stosowanej informatyki nie da się skutecznie przeciwdziałać wyłącznie metodami administracyjno-legislacyjnymi. Niezbędna jest tu również stała czujność ludzi odpowiedzialnych za wychowanie młodego pokolenia i ich odważna postawa oraz nieustanne przezwyciężanie zła dobrem, pokazywanie alternatywnych – zdrowych etycznie wariantów rozrywki i kultury, poprzez oddzielanie „plew" od prawdziwych nośników wartości.[9]

Zagrożenia prywatności i analfabetyzm informatyczny

Problemem, który wymaga rozstrzygnięcia w społeczeństwie informacyjnym, jest znalezienie najlepszego rozwiązania pomiędzy dwoma równoważnymi wartościami – prawem jednostki do prywatności oraz bezpieczeństwem publicznym, wiążącym się ze scentralizowanym przechowywaniem danych dotyczących obywateli. Wartości te trudno pogodzić. Bezpieczeństwo państwa wymaga zebrania jak największej ilości informacji o obywatelach i przechowywania ich w centralnym banku danych, do którego dostęp mają agendy rządowe. Natomiast jednostki zainteresowane są ochroną swojej prywatności. Zgodnie z ugruntowanym poczuciem słuszności, każda jednostka ma prawo do decydowania o sobie i żądania, by jej życie prywatne nie było przedmiotem zainteresowania ze strony innych ludzi czy organizacji. Nie zależy jej na dostarczaniu informacji państwu, bo nie widzi ona w tym żadnego, bezpośrednio się z nią wiążącego, interesu. Potrzebny jest zatem kompromis, zezwalający na zbieranie określonych informacji przez państwo, z zachowaniem maksimum prywatności obywateli oraz obowiązującego prawa.

Ustawa o ochronie danych osobowych zezwala na przetwarzanie danych osobowych, jeśli jest to niezbędne do wykonania określonych prawem zadań realizowanych dla dobra publicznego. Zatem państwo, zbierając informacje, musi (zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych) powiadomić obywateli, do jakich celów zbierane są dane, zapewnić możliwość wglądu w swoje dane i poprawienia ich, nie wykorzystywać informacji do innego celu niż ten, dla którego została

[9] Kłys J.A., *Komputer i wychowanie*, Wyd. Ottonianum, Szczecin 1995.

Lotus Premier Partner

RUNS WITH LOTUS .domino

mis Partner WERSJA 4,5

Integracja Profesjonalnego Systemu Zarządzania Dokumentami mis-Partner i innych aplikacji Lotus Domino z dostępnymi na rynku systemami informatycznymi

Lotus Domino a SAP/R3

Przeźroczyste dla użytkownika wywołanie funkcji SAP/R3 bezpośrednio z aplikacji Lotus Domino
Zachowanie mechanizmów bezpieczeństwa Lotus Domino i SAP/R3
Dwukierunkowy interfejs wymiany danych
Wykorzystanie mechanizmów obiegu dokumentów systemu Lotus Domino oraz SAP/R3
Wymuszone zachowanie logiki systemu SAP/R3

Archiwizacja baz Lotus Domino

Możliwość przechowywania dokumentów Lotus Domino na tańszych nośnikach

Przeźroczysta migracja dokumentów

Szybkie wyszukiwanie i odzyskiwanie zarchiwizowanych dokumentów

Możliwość pracy rozproszonej

Zarządzanie hierarchiczna pamięcią bazy

Integracja z serwerem faxów

Automatyczne wysyłanie faxów z aplikacji Lotus Domino

Automatyczne otrzymywanie faxów

Pełna poufność faxów

Oszczędność czasu i materiałów eksploatacyjnych

Praca z poziomu przeglądarki internetowej

Współpraca baz Lotus Domino z bazami relacyjnymi

Wykorzystanie Lotus Domino jako centralnego punktu dostępu i dystrybucji danych.
Wykorzystanie zalet baz relacyjnych.
Dwukierunkowy interfejs wymiany danych.

Serwer Lotus Domino uważany jest za jeden z najbezpieczniejszych serwerów internetowych
Obsługuje kilka poziomów zabezpieczeń.
Umożliwia szyfrowanie kluczami asymetrycznym oraz używanie podpisu elektronicznego.

mis
MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS

MIS Sp. z o.o. 51-162 Wrocław, ul. Macieja Miechowity 1,
tel./fax. 071 372 33 330...335

zebrana. Nie mogą istnieć tajne systemy przechowywania danych personalnych oraz potrzebne są zabezpieczenia pozwalające uniknąć bezprawnego użycia danych personalnych.[10]

Bardzo ważnym zagadnieniem jest niebezpieczeństwo rozwarstwienia się społeczeństwa na posiadających i nieposiadających dostępu do informacji. Zachodzące zmiany mają duże znaczenie dla szans pojedynczego człowieka i jego sytuacji życiowej. Może dojść do tego, że korzyści z zachodzących zmian będzie czerpać tylko wąska grupa ludzi, dzierżąca w swych rękach nowe technologie i wiedzę, jak z nich korzystać, zaś pozostała część społeczeństwa poczuje się odrzucona, upośledzona, zagubiona w nowym środowisku, w którym nie potrafi się poruszać. Istotne jest zagwarantowanie sprawiedliwych szans w dostępie do nowych technologii. Należy zapewnić swobodę pozyskiwania informacji znajdujących się w sieciach. Potrzebne są odpowiednie programy szkolenia młodzieży, a także dorosłych w zakresie wykorzystania nowych technologii. Każdy powinien mieć dostęp do minimum powszechnych usług. Jeżeli nie podejmie się tych kroków, to może pojawić się „proletariat informatyczny".

Netykiety

Wyjściem naprzeciw zachowaniu pewnych norm etycznych w społeczeństwie informacyjnym jest postulat przestrzegania etykiety sieciowej. Zasady etykiety sieciowej (netykiety) określają, jak powinno się właściwie posługiwać Internetem. Mają one ułatwić porozumiewanie się użytkowników sieci, poszanowanie dyskutantów i odbiorców informacji. Etykieta sieciowa ma wyjaśniać, jak odpowiedzialnie podchodzić do korzystania z sieci, pomagać w rozwiązaniu problemów występujących przy porozumiewaniu się w sieci. Nie jest ona prawem, jednak wiele organizacji oferujących dostęp do Internetu wymaga od klientów zapoznania się z jej treścią. Nieprzestrzeganie zasad etykiety jest piętnowane przez społeczność Internetu, a osoby uporczywie ją łamiące mogą zasłużyć na etykietkę „lamera", tj. żółtodzioba, ignoranta.

Istnieje kilkanaście opracowań etykiety sieciowej, w tym najbardziej znane, sporządzone przez Arlene Rinaldi. Zasady, jakie przewiduje netykieta w korzystaniu z sieci, są następujące:[11]

1. Pisz zawsze na temat;
2. Posługuj się umiejętnie cytatami;
3. Używaj krótkiej sygnaturki;
4. Nie wysyłaj długich postingów;
5. Dłuższe informacje, artykuły, zdjęcia, pliki binarne, manifesty oraz wszystko, co przekracza rozsądny rozmiar, umieść na stronach WWW;
6. Przemyśl swoją wypowiedź;
7. Nie wysyłaj binariów, czyli plików z kodem programu, grafiką;
8. Wielkie litery oznaczają w listach i postingach krzyk. Wiadomość zawierająca tylko wielkie litery to szczególnie rażący przypadek naruszenia netykiety;
9. Ignoruj spamy i niewłaściwe *crosspostingi* tj.wiadomości wysyłane do wielu grup;
10. Wybierz właściwy tytuł wiadomości;
11. Nie wytykaj błędów;
12. Nie używaj wulgaryzmów.

Według zasad etykiety nie powinno się być anonimowym. Osoby ukrywające się pod pseudonimem wykazują się z reguły w dyskusji w sieci większą agresją oraz używają epitetów. Ich wypowiedzi charakteryzują się np. nienawiścią o podłożu rasowym, religijnym czy politycznym. Czując się bezkarni, odnoszą się z pogardą dla dyskutantów.

Inne zasady etykiety sieciowej mówią:

- Użytkownik odpowiada za zawartość i utrzymywanie w porządku swojej elektronicznej skrzynki pocztowej, w związku z tym ma kontrolować pocztę codziennie, usuwać niezwłocznie niepotrzebne przesyłki, rutynowo i często kontrolować czy komputer/dyskietki nie zostały zawirusowane;
- W związku z Telnetem należy ściągnąć pliki z dokumentacją i wtedy zapoznać się z nimi, zamiast blokować łącza, do innego systemu należy być przyłączonym tylko na czas niezbędny dla uzyskania żądanej informacji, a potem odłączyć się bez zwłoki, uzyskane informacje powinno się skopiować na swój lokalny komputer lub na dyskietki;
- W protokole przesyłania plików (Anonymous FTP) użytkownicy powinni podawać jako *password* swój adres poczty elektronicznej, stosować się do ograniczeń czasowych wymaganych przez servery FTP, przestrzegać praw autorskich;
- Uczestnicząc w grupach dyskusyjnych należy zapisywać się na listę, podając swój osobisty adres, dbać, aby wypowiedzi odpowiadały tematowi danej listy, stawiając pytanie w grupie dyskusyjnej powinno się zalecać nadsyłanie odpowiedzi do siebie osobiście, jeżeli można odpowiedzieć na czyjeś pytanie, to najlepiej odpowiedzieć na osobisty adres tej osoby, należy wykazać się tolerancją wobec osób początkujących w grupach dyskusyjnych, udzielać lepiej pożytecznych wskazówek zamiast krytykować.

Istnieje jeszcze jedno – uważam, że kontrowersyjne – zjawisko w Internecie – etyka hackerów. Główne zasady etyki hackerów brzmią:[12]

- Hacker płaci za oprogramowanie;
- Hacker nie włamuje się dla osiągnięcia korzyści innych niż poszerzenie swej wiedzy;
- Celem działania hackera jest znalezienie luk i nauczenie ludzi, jak je wyeliminować, hacker dzieli się swoją wiedzą;
- Hacker nie modyfikuje danych w systemach, do których się „dostał", poza wyjątkami: zmiana zapisów systemowych w celu niezauważenia wejścia, korekty w plikach użytkownika w celu zapewnienia sobie dostępu w przyszłości, naprawa uszkodzonych plików;
- Hacker nie posługuje się wirusami, jedynym celem eksperymentowania z nimi jest chęć poznania sposobu ich działania;
- Hacker pomaga tym, którzy pomagają sobie;
- Hacker nigdy nie łamie etykiety.

Jest to ciekawe zjawisko, ponieważ działanie hackerów, jeżeli nawet nie jest przestępstwem, to znajduje się na granicy prawa. Chociaż zgodnie z Kodeksem karnym, włamywanie się do systemów informatycznych jedynie dla sprawdzenia jakości zabezpieczeń i możliwości ich przełamania nie jest karane, to nie należy sądzić, żeby osoby będące obiektem takich działań, nie miały nic przeciwko nim. W takich wypadkach działania hackerów, bez względu na cele, powinny być potępiane. Kodeks etyczny hackerów jest więc kodeksem postępowania ludzi łamiących przyjęte normy i stanowi dobitny przykład zdeprecjonowania zasad etycznych w społeczeństwie.

[10] Szewczyk A., *Imperatywy odnowy systemów informacyjnych*, Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1991.

[11] http://www.ae.katowice.pl/internauta/numer3/etykieta.html, http://free.polbox.pl/netyk.html, http://www.rubikon.pl/rubikon/poradnik/netykieta.html

[12] http://friko2.onet.pl/kn/varez/etyka.html, http://www.pwr.wroc.pl/mazur/pawel/etyka.htm

Prof. dr hab. **Agnieszka Szewczyk**, Instytut Informatyki w Zarządzaniu, Zakład Systemów Globalnej Informacji Uniwersytetu Szczecińskiego.

Charakterystyka platform rozwoju aplikacji internetowych

Maciej Zakrzewicz, Zbyszko Królikowski

W ostatnich latach, *World Wide Web* stał się dominującą platformą dla budowy rozproszonych systemów aplikacyjnych, udostępniających zawartość baz danych w sieci *Internet*. Niekwestionowanymi zaletami *WWW* są: skalowalność i przenaszalność systemów, łatwość obsługi aplikacji przez użytkowników, minimalne nakłady administracyjne.

Technologia *World Wide Web*, pierwotnie projektowana jako platforma sieciowego udostępniania statycznych dokumentów hipertekstowych, szybko awansowała do poziomu środowiska aplikacyjnego. Dzięki jej przenaszalności, skalowalności i uniwersalnemu dostępowi, użytkownicy mogą wykorzystywać przeglądarki *WWW* (*Netscape Navigator, Microsoft Internet Explorer*) do przesyłania żądań wykonania aplikacji przechowywanych po stronie serwerów *WWW* (*Apache Web Server, Netscape, Microsoft Internet Information Server, Oracle Web Listener*). Wyniki działania interaktywnych aplikacji internetowych są prezentowane przez graficzny interfejs przeglądarki *WWW*.

nianiu informacji w postaci statycznych stron *WWW*, ma kilka zdecydowanych zalet.

Po pierwsze, wykorzystując połączenie technologii baz danych i programowania internetowego, można w znacznym stopniu wyeliminować problem aktualizacji stron *WWW*. W podejściu konwencjonalnym dezaktualizacja stron zawierających, na przykład ofertę instytucji wymaga interwencji specjalisty informatyka, który musi dokonać aktualizacji plików HTML tworzących strony. Są to czynności czasochłonne oraz pojawia się przy tym ryzyko popełnienia błędów. Przy wykorzystaniu technologii baz danych, informacje są

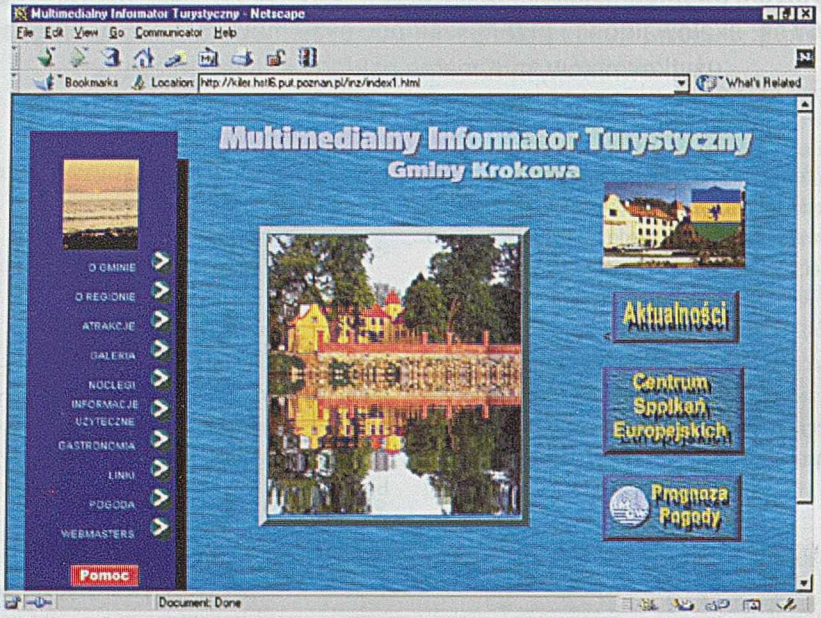
Rys. 1. Ekran powitalny multimedialnego informatora turystycznego gminy Krokowa

Już w początkach rozwoju „programowania internetowego" okazało się, że znaczna liczba zastosowań aplikacji udostępnianych przez serwery *WWW* to aplikacje o charakterze bazo-danowym, pozwalające użytkownikom przeszukiwać i prezentować zawartości baz danych. Takie podejście w stosunku do pierwotnej metody prezentowania informacji w *Internecie*, polegającej na budowaniu i udostęppamiętane w bazie danych systemu informacyjnego instytucji. Jeśli zachodzi taka potrzeba, są one aktualizowane z wykorzystaniem odpowiednich aplikacji baz danych, przygotowanych z myślą o użytkownikach nie mających przygotowania informatycznego. Tak więc aktualizacja oferty instytucji nie stanowi większego problemu, co więcej, może ona być realizowana przez różne działy, filie instytucji

rozproszone geograficznie przez *Internet*. Informacje o ofertach, zawsze aktualne, są pobierane bezpośrednio z bazy danych i przesyłane na odpowiednie, dynamicznie generowane strony *WWW* systemu informacyjnego instytucji.

Po drugie, wadą wykorzystywania konwencjonalnych technik tworzenia stron *WWW* jest to, że strony instytucji reklamujących się w *Internecie* z reguły zawierają sporą ilość informacji – nic dziwnego, każdy chce zaprezentować się jak najlepiej. Większość tych informacji jest mało użyteczna dla konkretnego klienta. Poza tym taki natłok danych powoduje zwykle dużą nieczytelność i uciążliwość w poruszaniu się po stronach instytucji. Uniknięcie tego typu niedogodności wymaga stworzenia klientowi możliwości określania jego preferencji. W ten sposób klient mógłby wybierać tylko te informacje, które rzeczywiście go interesują. Omawiana tutaj technologia daje możliwość wyszukiwania, z wykorzystaniem powszechnie znanych przeglądarek internetowych, tylko tych informacji, które rzeczywiście interesują klienta – innymi słowy, stwarza możliwość definiowania jego preferencji. Ilustracją takich możliwości może być multimedialny informator turystyczny gminy nadmorskiej Krokowa zbudowany w Instytucie Informatyki Politechniki Poznańskiej*. System ten stanowi przykład udanego połączenia technologii baz danych i programowania internetowego.

Wszystkie dane, które mogą ulegać zmianie są przechowywane w bazie danych systemu. Jeśli zachodzi taka potrzeba mogą być aktualizowane z wykorzystaniem prostych i łatwych w użyciu aplikacji systemu bazy danych. Aplikacje te stanowią moduł administracyjny systemu, który oprócz typowych operacji aktualizacyjnych na danych sformatowanych, umożliwia również w prosty sposób dodawanie i usuwanie danych multimedialnych, tj. zdjęć, zapisu dźwięku i sekwencji wideo. Aktualizacja danych może być realizowana w trybie rozproszonym przez upoważnionych użytkowników poprzez sieć *Internet*. System umożliwia wyszukiwanie z uwzględnieniem preferencji użytkownika tylko tych informacji, które rzeczywiście go interesują. Wyszukiwanie jest realizowane z wykorzystaniem powszechnie znanych przeglądarek internetowych.



Rys. 2. Ekran główny multimedialnego informatora turystycznego gminy Krokowa

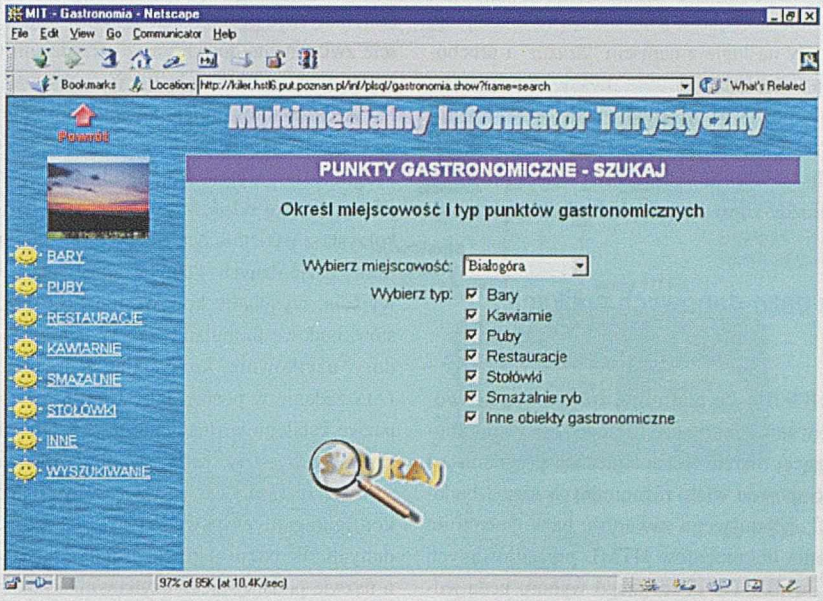
Po uruchomieniu przeglądarki stron *WWW* oraz podaniu adresu sieciowego następuje uruchomienie multimedialnego informatora turystycznego gminy Krokowa (rys. 1). Naciśnięcie lewym klawiszem myszki, gdy kursor znajduje się na szkicu przedstawiającym mapę Polski lub napisie „*gminy Krokowa*", spowoduje przejście do centrum informatora (rys. 2).

Główny ekran multimedialnego informatora turystycznego składa się z nawigatora (granatowy pasek z lewej części ekranu), pozwalającego uruchamiać kolejne moduły systemu oraz przycisków znajdujących się z prawej strony ekranu. Naciśnięcie przycisku ***Aktualności*** spowoduje wyświetlenie wszystkich wydarzeń na najbliższe dwa tygodnie z kalendarza imprez. Naciśnięcie przycisku ***Centrum Spotkań Europejskich*** spowoduje przejście do informacji o Fundacji Spotkań Europejskich. U dołu tej strony znajduje się *link* (powiązanie z inną stroną) do istniejącej już w *Internecie* oficjalnej strony tej fundacji. Wybranie przycisku ***Prognoza Pogody*** powoduje przejście do strony zawierającej aktualną prognozę pogody dla regionu.

Nawigator pozwala w łatwy sposób na przechodzenie między poszczególnymi opcjami programu. Aby wybrać jedną z opcji znajdujących się w nawigatorze, należy nacisnąć klawisz myszy na ikonie obok

*Multimedialny informator turystyczny gminy Krokowa został zaprojektowany i zaimplementowany przez następujących studentów kierunku Informatyka Politechniki Poznańskiej: Arkadiusz Bigos, Karol Foremski, Jakub Gałęski, Krzysztof Kawa i Hubert Ziembiński, pod kierunkiem autorów niniejszego artykułu. Koncepcję zawartości informacyjnej systemu opracowali: dyrektor Kaszubskiego Centrum Europejskich Spotkań – Zamek Krokowa, pani Joanna Glembin oraz działacz samorządowy gminy Krokowa, pan Janusz Żmich. System jest dostępny w Internecie pod adresem http://150.254.30.22/inf/index.html, przy czym w bazie danych systemu, jak na razie większość danych to dane testowe. Będą one sukcesywnie uzupełniane i wymieniane na dane rzeczywiste zbierane w gminie.

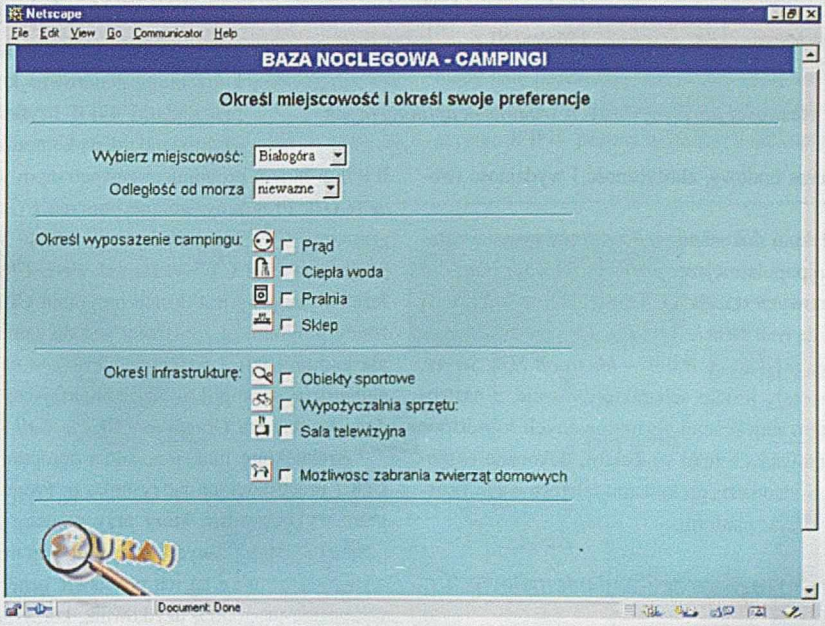
nazwy opcji. Wtedy w prawej części ekranu zostaną wyświetlone odpowiednie pod-opcje. Ze względu na to, że opcji wraz z ich rozwinięciem w informatorze jest kilkadziesiąt, skupimy się tutaj tylko na kilku z nich pokazujących najciekawsze możliwości tego produktu.



Rys. 3. Moduł wyszukiwania obiektów gastronomicznych

Wiele osób, przybywając na miejsce do gminy lub planując dopiero urlop, jest zainteresowanych bazą gastronomiczną danego regionu. W tym przypadku pomocny będzie moduł: *„Punkty gastronomiczne – szukaj"*. Aby wybrać ten moduł, należy w pasku nawigatora wybrać opcję *„Gastronomia"* i następnie pod-opcję *„Wyszukiwanie"* – daje to użytkownikowi możliwość wyszukiwania interesujących go obiektów wg zadanych kryteriów (rys. 3).

Podstawową informacją, którą chcą zdobyć potencjalni turyści czy wczasowicze, są dane dotyczące miejsc noclegowych. Interesuje ich zwykle: cena, standard, wyposażenie, adres, telefon obiektu noclegowego. Wszystkie te informacje można uzyskać, wybierając opcję *„Noclegi"*. System umożliwia wyszukiwanie obiektów wg następujących typów: camping, schronisko, hotel, kwatera prywatna, pensjonat, z uwzględnieniem indywidualnych preferencji użytkownika. Przyjrzyjmy się możliwościom systemu na przykładzie obiektu typu „camping". Aby wyszukać campingi wg indywidualnych preferencji należy z belki nawigacyjnej



Rys. 4. Opcja "Baza noclegowa – campingi"

znajdującej się po lewej stronie wybrać opcję *„Wyszukiwanie campingów"* (rys. 4).

Z rozwijanej listy *„Wybierz miejscowość"* można wybrać miejscowość, w której chcemy odnaleźć camping. W podobny sposób możemy określić odległość od morza. W następnej sekcji można określić wyposażenie i infrastrukturę, jaką powinien mieć poszuki-

wany camping. Naciskając klawisz myszy, gdy kursor znajduje się w odpowiednich polach przy ikonach: *Ciepła woda, Pralnia, Sklep, Prąd, Obiekty sportowe itd.*, użytkownik określa swoje preferencje. Po określeniu niezbędnych dla warunków, jakie ma spełniać camping, należy ustawić kursor myszy na lupie z napisem "*Szukaj*" i uruchomić proces wyszukiwania, naciskając klawisz myszy.

W identyczny sposób można w informatorze wyszukiwać informacje o atrakcjach turystycznych (zabytki, rezerwaty przyrody, szlaki turystyczne, kąpieliska, itp.), informacje użyteczne (komunikacja, urzędy, placówki służby zdrowia, itp.), kalendarz imprez, itd.

Platformy rozwoju bazo-danowych aplikacji internetowych

Wzrost zainteresowania *WWW* jako platformą aplikacyjną spowodował oczywiste poszukiwania efektywnych środowisk programowania. Dziś, dzięki istniejącej ofercie technologicznej, programista i projektant mogą wybierać spośród wielu różnorodnych metod budowy oprogramowania, wykorzystującego zawartość bazy danych do dynamicznego generowania dokumentów HTML prezentowanych przez przeglądarkę użytkownika. Od dokonanego wyboru będą jednak znacząco zależały: czas budowy, elastyczność i wydajność tworzonych systemów.

Nazwa środowiska	Serwer *WWW*	Interfejs z bazą danych	System operacyjny serwera bazy danych	Punkt wykonania aplikacji
OAS + PL/SQL Cartridge	*Oracle Web Listener*	*PL/SQL Cartridge*	dowolny	serwer bazy danych
Apache + CGI + OCI	*Apache*	*OCI*	dowolny	serwer *WWW*
Apache + Java + JDBC	*Apache*	*JDBC*	dowolny	klient
IDC + SQL Server	*Microsoft Internet Information Server*	*IDC*	Windows NT	serwer *WWW*

Tabela 1. ***Ogólne własności porównywanych środowisk aplikacyjnych***

W dalszej części artykułu dokonano analizy porównawczej czterech, wybranych jako najpopularniejsze, platform rozwoju bazo-danowych aplikacji internetowych (tabela 1). Trzy z nich wykorzystują system zarządzania bazą danych *Oracle*, a jeden – w celu odniesienia do pozostałej części rynku produktów *WWW – Microsoft SQL Server*. Wszystkie środowiska zostały krótko scharakteryzowane, a następnie porównane pod kątem najczęściej formułowanych kryteriów. W celu uzyskania prezentowanych tutaj wniosków, dokonano eksperymentalnej implementacji identycznego systemu internetowego (księgarnia internetowa) na każdej z platform.

Charakterystyka platform rozwoju aplikacji internetowych

Oracle Application Server i PL/SQL Cartridge

Oracle Application Server (OAS), poprzednio nazywany *Oracle Web Server*, jest obecną od kilku lat na rynku silną platformą udostępniania trójwarstwowych aplikacji internetowych, współpracujących z bazą danych *Oracle*. *OAS* realizuje funkcjonalność nowoczesnego serwera HTTP, a dodatkowo jest wyposażony w środowiska uruchomieniowe (kartrydże), pozwalające na wykonywanie niewielkich aplikacji, dynamicznie generujących dokumenty HTML, przesyłane do przeglądarki *WWW* użytkownika. Kartrydże *OAS* obsługują aplikacje tworzone w języku *PL/SQL, Java, C/C++, Perl*, standard *LiveHTML* (odpowiednik *Server Side Includes*), standard *Oracle Worlds* (automatyczne generowanie światów wirtualnych *VRML*). Programiście związanemu dotychczas z narzędziami *Oracle*, najbardziej atrakcyjny wyda się kartrydż *PL/SQL*.

Architekturę funkcjonowania oprogramowania internetowego, opartego na kartrydżu *PL/SQL* i *OAS*, przedstawiono na rysunku 5. Programista przygotowuje aplikację generującą dokument HTML jako procedurę składowaną, zapisaną w bazie danych. Procedura taka korzysta z pakietów narzędziowych *OAS*, które są instalowane w tej samej bazie danych. Pakiety te pozwalają m.in. na obsługę wejścia/wyjścia, wysyłanie kodów standardu HTML, formatowanie tekstów, budowę formularzy, itd. W celu wykonania utworzonej procedury, użytkownik, korzystając z przeglądarki *WWW*, wysyła do *OAS* żądanie w postaci adresu *URL*, zawierającego adres serwera, nazwę katalogu wirtualnego, nazwę procedury i jej parametry wejściowe. Adres *URL* jest następnie analizowany przez *OAS* i na podstawie skojarzenia nazwy katalogu wirtualnego z zapisami w plikach konfiguracyjnych nawiązywane jest połączenie z serwerem bazy danych. W bazie danych uruchamiana jest wówczas procedura o nazwie podanej przez użytkownika jako przedostatni człon adresu *URL*. Z adresu tego mogą być odczytane również wejściowe parametry jej wywołania. W oparciu o zawartość bazy danych, uruchomiona procedura generuje na standardowym wyjściu kody HTML, które są odbierane przez *OAS*, a następnie przesyłane do przeglądarki *WWW*, która zainicjowała cały proces.

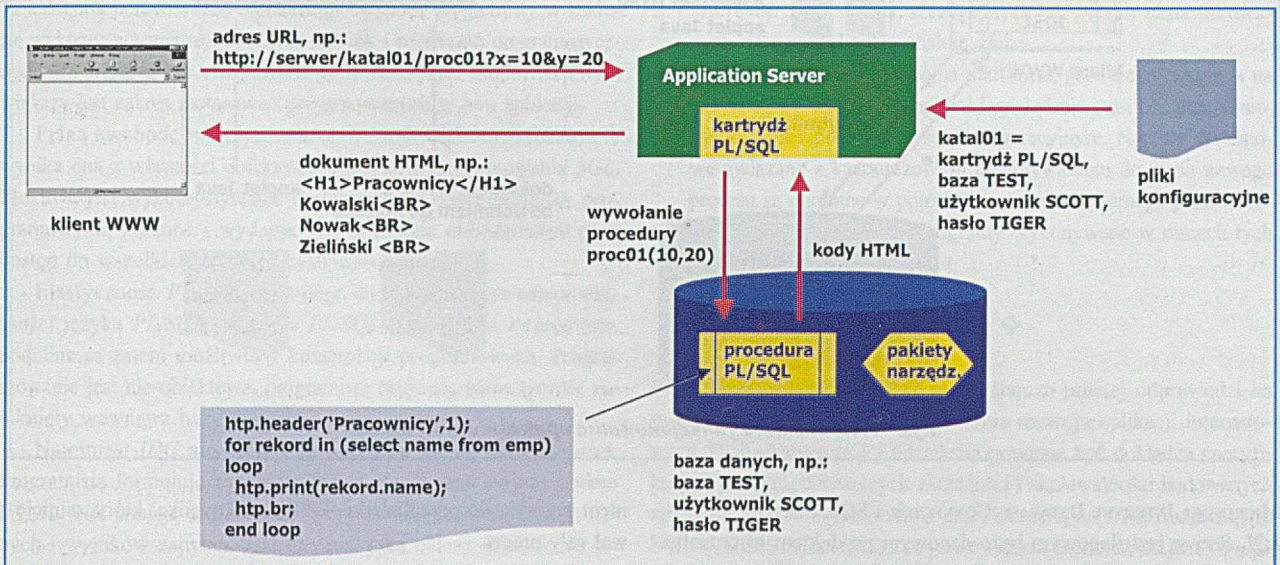
Apache Web Server i Oracle Call Interface

Praktycznie każdy popularny serwer *WWW* (jak np. *Apache Web Server*) dostarcza mechanizmów wołania zewnętrznych programów wykonywalnych, które mogą generować kod HTML przesyłany do przeglądarki *WWW* użytkownika. Najpowszechniejszym standardem komunikacji pomiędzy serwerem *WWW* a innym programem zewnętrznym jest *Call Gateway Interface* (*CGI*). Programy wołane poprzez *CGI* (często nazywane „programami *CGI*") mogą być tworzone w dowolnych językach programowania: *C/C++, Pascal, Perl, UNIX Shell, DOS Batch*, itd. Jeżeli wymagany jest dostęp programu *CGI* do bazy danych *Oracle*, wtedy programista zmuszony jest do samodzielnego oprogramowania komunikacji z serwerem *Oracle* – najwydajniejszym, chociaż najbardziej skomplikowanym interfejsem komunikacyjnym w środowisku serwera *Oracle jest Oracle Call Interface* (*OCI*).

Architekturę funkcjonowania oprogramowania opartego na *CGI* i *OCI* przedstawiono na rysunku 6. Programista przygotowuje program wykonywalny, który przy pomocy interfejsu *OCI* nawiązuje połączenie z bazą danych, wysyła do niej treść zapytania SQL, odbiera wyniki zapytania i na ich podstawie generuje kody HTML. W celu wykonania programu, użytkownik, korzystając z przeglądarki *WWW*, wysyła do serwera *Apache* żądanie w postaci adresu *URL*, zawierającego adres serwera, nazwę katalogu wirtualnego, nazwę programu i jego parametry wejściowe. Adres *URL* jest następnie analizowany przez *Apache* i na podstawie skojarzenia nazwy katalogu wirtualnego z zapisami w plikach konfiguracyjnych lokalizowany jest fizyczny katalog dyskowy, w którym znajduje się program o podanej nazwie. Przed uruchomieniem programu, w środowisku systemowym definiowany jest zbiór zmiennych *CGI*, pod które podstawiane są takie wartości,

jak: adres *IP* klienta, nazwa przeglądarki *WWW* klienta, wersja protokołu HTTP, itd. Jedną ze zmiennych jest QUERY_STRING, pod którą podstawiany jest tekst zawierający wszystkie parametry wy-

być wykonywany zarówno przez przeglądarkę *Netscape Navigator* w systemie *Solaris*, jak i przez przeglądarkę *Microsoft Internet Explorer* w systemie *Windows NT*. Applety mogą się komunikować



Rys. 5. Architektura funkcjonowania **Oracle Application Server *i* PL/SQL Cartridge**

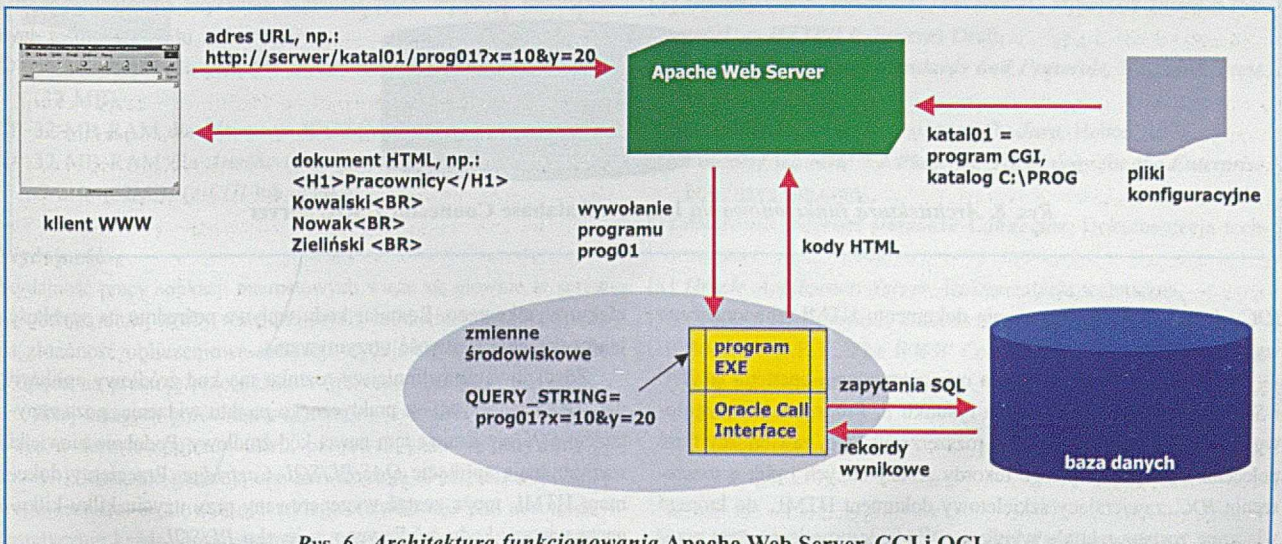
wołania programu *CGI*, wyłonione z adresu *URL*. Program *CGI* odczytuje potrzebne zmienne środowiskowe, komunikuje się z bazą danych i na swoim standardowym wyjściu (*stdout*) generuje kody HTML. Kody te są odbierane przez serwer *Apache* i przesyłane do przeglądarki *WWW* użytkownika, który zainicjował proces.

Apache Web Server i JDBC

Od kilku lat systematycznie rośnie popularność nowego obiektowego języka programowania *Java*. *Java* umożliwia tworzenie interesującego typu aplikacji, nazywanych appletami. Applet *Java* to niewielki program, znajdujący się w systemie plików serwera *WWW*, który na

z serwerami baz danych – służy do tego celu uniwersalny standard i zarazem biblioteka *Java Database Connectivity* (*JDBC*).

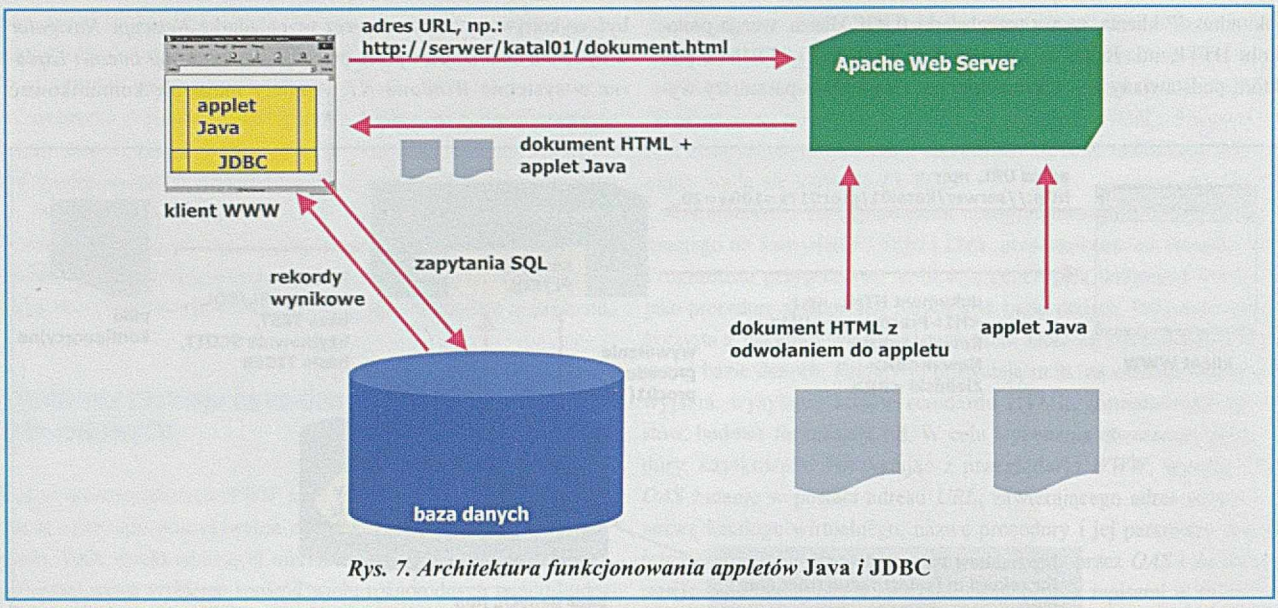
Architekturę funkcjonowania oprogramowania opartego na appletach *Java* i *JDBC* przedstawiono na rysunku 7. Programista przygotowuje i kompiluje kod appletu, który będzie nawiązywać połączenie z bazą danych poprzez *JDBC* oraz obsługiwać interfejs użytkownika. Dodatkowo, tworzony jest dokument HTML pełniący rolę pojemnika, w którym osadzony jest applet. Po otrzymaniu żądania przesłanego przez przeglądarkę *WWW* użytkownika, serwer *WWW* przesyła bazowy dokument HTML, a następnie



Rys. 6. Architektura funkcjonowania **Apache Web Server, CGI i OCI**

żądanie użytkownika jest przesyłany przez sieć i wykonywany wewnątrz przeglądarki *WWW*. Ważną zaletą appletów *Java* jest ich przenaszalność i niezależność od platformy – ten sam applet może

applet *Java*. Applet uruchamiany jest przez przeglądarkę *WWW* i komunikuje się z bazą danych w celu pobrania rekordów i ich zaprezentowania na ekranie.



Rys. 7. Architektura funkcjonowania appletów **Java** *i* **JDBC**

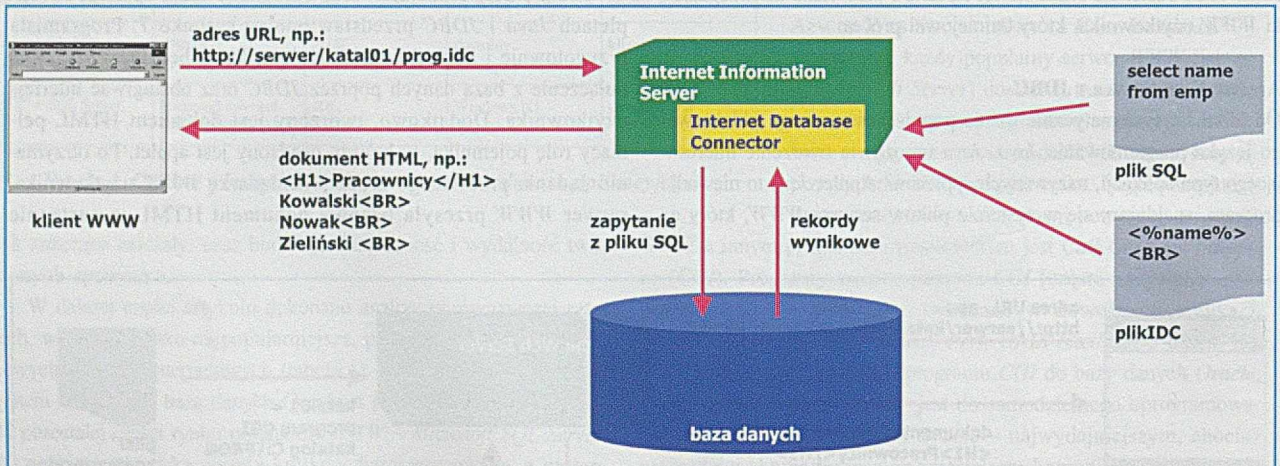
MICROSOFT INTERNET DATABASE CONNECTOR I SQL SERVER

SQL Server jest flagowym bazo-danowym produktem Microsoftu. Do publikowania jego zawartości w sieci Internet wykorzystywany jest *Internet Database Connector* (*IDC*), związany z *Internet Information Serverem*, wchodzącym z kolei w skład *Windows NT Server*. Programowanie prostych aplikacji internetowych nie wymaga od programisty znacznych umiejętności – sprowadzają się one do poznania przez niego składni poleceń języka *SQL* oraz składni poleceń ment przesyła do przeglądarki *WWW* użytkownika, który zainicjował cały proces.

Porównanie środowisk rozwoju aplikacji internetowych

Łatwość i szybkość budowy aplikacji

Pod hasłem łatwości budowy aplikacji rozumiano m.in. liczbę linii kodu, jakie musi przygotować programista dla uzyskania podobnego



Rys. 8. Architektura funkcjonowania **Internet Database Connector** *i* **SQL Server**

IDC, służących do formatowania dokumentu HTML zawierającego wyniki zapytań.

Architekturę funkcjonowania oprogramowania opartego na *IDC* i *SQL Server* przedstawiono na rysunku 8. Programista przygotowuje dwa pliki tekstowe: plik o rozszerzeniu *SQL*, zawierający treść polecenia *SQL* pobierającego rekordy z bazy danych i plik o rozszerzeniu *IDC*, zawierający szkieletowy dokument HTML, do którego włączone zostaną rekordy wynikowe. Żądanie przesłane przez przeglądarkę *WWW* użytkownika odwołuje się do pliku *IDC*. Serwer *WWW – Internet Information Server* – odczytuje pliki *IDC* i *SQL* (o takiej samej nazwie, jak *IDC*), wykonuje zapytanie z pliku *SQL*, rekordy wynikowe włącza do szablonu HTML i ostateczny dokuefektu wynikowego. Rozmiar kodu wpływa pośrednio na szybkość jego tworzenia i łatwość utrzymywania.

Zdecydowanie najmniejszy rozmiar ma kod źródłowy aplikacji dla *IDC/SQL Server* – z praktycznego punktu widzenia, poza zapytaniem *SQL* nie istnieje tam nawet kod źródłowy. Podobnie niewielki rozmiar mają aplikacje *OAS/PL/SQL Cartridge*. Przeciętny dokument HTML może zostać wygenerowany przy użyciu kilku-kilkunastu wierszy kodu źródłowego w języku *PL/SQL*.

Dużo pracy musi włożyć programista w budowę programów wykorzystujących *OCI* bądź *JDBC* do samodzielnej komunikacji z bazą danych. Najmniejsze aplikacje wykonane w takich technologiach to dziesiątki wierszy kodu. Ponadto, *OCI* i *JDBC* nie są po-

pularnie wykorzystywane w innych zastosowaniach, w związku z czym konieczne będzie podniesienie kwalifikacji programisty.

Elastyczność aplikacji

Ta kategoria porównawcza reprezentuje swobodę programisty w zakresie wykorzystywania różnorodnych technik i rozwiązań programistycznych. Im większa jest elastyczność oferowana przez środowisko, tym większy jest zakres zastosowań przygotowanych w nim aplikacji.

Pełną swobodę ma programista w środowiskach *CGI/Java* – wynika ona z własności obiektowych języków programowania *3GL*. Możliwe jest wykorzystywanie dostępnych na rynku bibliotek programowych, złożone i wydajne przetwarzanie obliczeniowe oraz dostęp do wszelkich zasobów systemowych.

Elastyczność *PL/SQL Cartridge* wyznaczona jest przez własności języka *PL/SQL*. Składnia *PL/SQL* przypomina *Pascal/Ada*, podobne są zatem możliwości konstrukcji programowych. Programowanie jest nie-obiektowe, programista czuje się hermetycznie zamknięty wewnątrz bazy danych.

Natomiast *IDC* nie oferuje praktycznie żadnej elastyczności. Programista formułuje zapytanie *SQL* i otacza jego wyniki kodem HTML. Nie istnieją możliwości algorytmicznego przetwarzania danych i wyników zapytań. Jest to cena, jaką należy zapłacić za łatwość stosowania.

Koszt środowiska

W niewielkich zastosowaniach *WWW* istotna jest cena, jaką należy zapłacić za platformę, na której pracują aplikacje internetowe. Najdroższym z rozważanych rozwiązań jest niewątpliwie *OAS/PL/SQL Cartridge* – cena instalacji sięga 20 tysięcy złotych. Prawie dwukrotnie tańszy jest wariant *Microsoft IDC*. Ceny minimalne – od 8 tysięcy złotych (wyłącznie koszt serwera Oracle–C i *Java* są zwykle dostępne bezpłatnie) oferowane są przez środowiska wykorzystujące *JDBC* i *OCI*.

Wymagania systemowe i sprzętowe

Wymagania definiowane przez producentów wykorzystywanych rozwiązań dotyczą głównie rozmiaru dostępnej pamięci operacyjnej serwera *WWW*. Dla uzyskania zadowalających wyników prowadzonych testów należało zapewnić:

- 96 MB RAM dla *OAS* (64 MB) i serwera bazy danych *Oracle* (32 MB),
- 32 MB RAM dla *Microsoft IDC/SQL Server*,
- 32 MB RAM dla *Apache* (pomijalne) i serwera bazy danych *Oracle* (32MB) (z *CGI* lub *JDBC*).

Wydajność

Wydajność pracy aplikacji internetowych wiąże się głównie ze sprawną obsługą dużej liczby równoczesnych, krótkich żądań. Wewnętrzna złożoność obliczeniowa aplikacji wydaje się być pomijalna, ze względu na prostotę przetwarzania (głównie obsługa we/wy).

Z tej kategorii porównawczej należy wyodrębnić aplikacje budowane w formie appletów *Java*, ponieważ, jako wykonywane po stronie klienta, nie generują one rozważanego obciążenia obliczeniowego serwera. Skalowalność takiego rozwiązania jest absolutna – teoretycznie każda liczba appletów *Java* może pracować równocześnie na nieograniczonej liczbie komputerów-klientów.

Natomiast pozostałe rozwiązania szeregują się według malejącej wydajności w następujący sposób:

1. *OAS* – wyposażony w zaawansowane mechanizmy buforowania, równoważenia obciążenia, przekierowywania połączeń, itd. jest środowiskiem najlepiej dostosowanym do obsługi bardzo dużych ilości połączeń,
2. *Microsoft IDC* – brak szczególnych rozwiązań ukierunkowanych na optymalizację obsługi żądań,
3. *CGI/OCI* – najmniej wydajna platforma, głównie ze względu na technologię *CGI*. Dla obsługi każdego żądania musi być uruchomiony oddzielny proces w systemie operacyjnym. Narzuty systemowe związane z każdorazowym powoływaniem do życia nowego procesu są ogromne w porównaniu z prostotą samego przetwarzania realizowanego przez programy wykonywane w ramach tych procesów.

❖ ❖ ❖

Przeprowadzone porównanie nie dostarcza prostej odpowiedzi na pytanie: „Jaka jest najlepsza platforma rozwoju aplikacji internetowych ?". Podstawą do jej udzielenia powinna być dokładna specyfikacja wymagań, dotyczących złożoności i skalowalności budowanych aplikacji, a także ograniczeń o charakterze sprzętowo-finansowym. Niewątpliwie najbardziej zaawansowanym technicznie jest *Oracle Application Server* – bardzo dobra jest jego wydajność, na wyróżnienie zasługuje elastyczność i łatwość budowy aplikacji. Najtańszymi i postulującymi najmniejsze wymagania zasobowe (finansowe i sprzętowe) będą te, które korzystają z serwera *Apache* (bezpłatny) i mechanizmów *CGI/Java*. Z kolei jeżeli aspiracje przedsiębiorstwa nie są równoległe do kierunku rozwoju *Internetu*, a kilka prostych aplikacji powinno powstać minimalnym nakładem sił – wtedy zdecydowanie godne polecenia jest „*user-friendly*" *Microsoft IDC*.

Literatura

[1] ***Analiza porównawcza środowisk rozwoju aplikacji internetowych***, Raport techniczny, Instytut Informatyki, Politechnika Poznańska, 1999.

[2] Niemeyer P., Peck J., ***Exploring Java***, O'Reilly & Associates, Inc., 1996.

[3] Berners-Lee T., Fielding R., Frystyk H., ***Hypertext Transfer Protocol — HTTP/1.0***, Internet Draft.

[4] Naik D.C., ***Internet Standards and Protocols***, Microsoft Press, 1998.

[5] A. van Hoff, Shaio S., Starbuck O., ***Java***, Helion, 1996.

[6] Perlstein L., ***Java™ 2 Platform: Technology for the Enterprise***, http://java.sun.com/.

[7] ***Microsoft Internet Database Connector***, Dokumentacja techniczna.

[8] ***Oracle Application Server***, Dokumentacja techniczna.

[9] ***Oracle Call Interface***, Dokumentacja techniczna.

[10] Robinson D.R.T., ***The WWW Common Gateway Interface Version 1.1***, Internet Draft.

Maciej Zakrzewicz, prof. **Zbyszko Królikowski**
Politechnika Poznańska, Instytut Informatyki
E-mail: Zbyszko.Krolikowski@cs.put.poznan.pl, mzakrz@cs.put.poznan.pl

Efektywność procesów Planowania Produkcji i Sprzedaży oraz Harmonogramowania Planu Produkcji

Aleksander Popończyk

Kontynuując cykl artykułów poświęconych elementom systemu Planowania Działalności Gospodarczej MRPII, pragnę skupić się na podstawowych jego elementach, jakimi są Planowanie produkcji i sprzedaży (SOP – *Sales and Operations Planning*) oraz Harmonogramowanie Planu Produkcji (MPS – *Master Production Scheduling*). Wokół nich narosło bowiem tyle mitów i nieporozumień, że konieczne wydaje się wyjaśnienie podstawowego, wręcz kardynalnego charakteru tych funkcji dla prawidłowego działania MRPII. W naszych rozważaniach termin: system MRPII będzie używany do wyrażenia obydwu jego wymiarów, tj. organizacyjnego oraz informatycznego. Szczegółowe ich rozróżnienie można znaleźć w serii moich artykułów, publikowanych na łamach „Informatyki" w 1997 roku.

Powoli przenika do świadomości osób decydujących o zakupie zintegrowanego systemu informatycznego klasy MRPII/ERP, że wdrożenie tego typu systemu w przedsiębiorstwie produkcyjnym musi obejmować obszar działalności produkcyjnej. Innymi słowy, wdrożenie, które nie przewiduje w sytuacji takiego przedsiębiorstwa uruchomienia tzw. produkcji (tj. modułu, funkcji czy jak dany dostawca oprogramowania tę część nazwał), jest niepowodzeniem, porażką w punkcie wyjścia. Aby zapanować nad Gospodarką Magazynowo-materiałową, Fakturowaniem (zwanym dumnie Sprzedażą) oraz finansami z podstawowym rachunkiem kosztów, nie jest potrzebne tak wyrafinowane, a co za tym idzie, drogie narzędzie, jakim jest system informatyczny klasy MRPII/ERP. W przeważającej części przypadków wystarczą z powodzeniem rozwiązania prostsze, łatwiejsze we wdrożeniu i utrzymaniu. W przypadku typowego krajowego przedsiębiorstwa produkcyjnego, zatrudniającego 500-1500 osób, wdrożenie pakietu klasy MRPII/ERP bez jego części produkcyjnej jest tylko kosztowną fanaberią. Jak inaczej nazwać bowiem decydowanie się na inwestycję rzędu od 500 tys. USD w górę, która nie poprawia w sposób radykalny konkurencyjności (jeżeli w ogóle się do tego przyczynia) ani nie gwarantuje sensownej stopy zwrotu (w porównaniu z lokatami)? Obawiam się, że nie można znaleźć żadnych okoliczności łagodzących dla takiej rozrzutności.

Oczywiście rodzi się pytanie, a czemuż to takie wdrożenie nie miałoby być opłacalne? Wszak dużo firm w sposób świadomy zdecydowało się na takie podejście. I właśnie tu należy doszukiwać się najbardziej podstawowej przyczyny nieudanych wdrożeń, niepowodzeń w wymiarze ekonomicznym, nie tylko funkcjonalnym. „Wystarczy" bowiem policzyć korzyści z tak zrealizowanego wdrożenia i odnieść do nakładów. Wszelkie twierdzenia o dużych efektach niewymiernych, zyskach wynikających z mniejszego obciążenia zajęciami rutynowymi czy innych, których się nie da wyrazić w pieniądzu, należy włożyć między bajki. Koniec końców przedsiębiorstwo musi mieć „*pay-back*" z inwestycji, wyrażony nie w czym innym jak właśnie w pieniądzu. Jego zadaniem jest bowiem generowanie pieniędzy dla właścicieli. A czy wiedza dostępna przez system informatyczny o tym, co jest w magazynie, ewentualnie, ile coś standardowo kosztuje, przyczynia się bezpośrednio do redukcji kosztów? Sama ewidencja nie – to co daje oszczędności to Planowanie! Jeżeli Planowanie jest realizowane w sposób nie zintegrowany z ewidencją księgowo-magazynową, to oznacza to, że dane o kosztach i stanach zapasów używane w planowaniu mogą pochodzić skądkolwiek, byleby były wystarczająco dokładne. Pożądaną zaś dokładność tych danych można osiągnąć na wiele różnych sposobów, niekoniecznie wydając duże sumy na drogie serwery i jeszcze droższe oprogramowanie. Przed oczami należy mieć zawsze cel działania i nie ulegać złudnym mirażom, że duży zawsze potrzebuje „dużego" systemu. Jeżeli nie zamierzamy zintegrować Planowania w systemie, to chodzi nam zapewne o zastąpienie ewidencji papierowej poprzez informatyczną oraz o pewną automatyzację działań rutynowych, np. drukowanie faktur, PITów, itp. Paradoksalnie, nawet w tych obszarach można dużo osiągnąć środkami organizacyjnymi – przez ciągłą eliminację czynności nie przynoszących wartości dodanej – bez użycia wyrafinowanych rozwiązań z zakresu IT. Musimy szukać zatem czegoś pozostającego w proporcji do przyjętego celu.

Jeżeli zaś kupujemy pakiet klasy MRPII/ERP, aby mieć możliwość wdrożenia „produkcji", tyle tylko, że w dalszej kolejności, to sami sobie wyjmujemy pieniądze z kieszeni. Każdy miesiąc bez MRPII to około 100 tys. USD utraconych korzyści (w warunkach amerykańskich), które w tym przypadku należy dodać do kosztów wdrożenia systemu (plus koszty finansowe samej inwestycji nie przynoszącej korzyści, aż do uruchomienia elementów planowania).

Zagadnienie ma jednak „podwójne dno". Ci bowiem, którzy od samego początku zdecydowali się na wdrożenie produkcji", wcale nie muszą automatycznie znaleźć się w lepszej sytuacji, niż ci opisywani powyżej. Jak już wspominałem, a teraz pragnę to jeszcze raz podkreślić – to co przynosi zyski to Planowanie! Prognoza bowiem zastępuje

zapasy magazynowe. Właściwe harmonogramowanie zwiększa produktywność i zapewnia efektywność. Łącznie działania te redukują koszty funkcjonowania biznesu. Jest zatem oczywiste, że przez wsparcie informatyczne obszaru produkcji należy rozumieć planowanie produkcji, a nie sterowanie nią. To, że z systemu będziemy mieć zlecenia produkcyjne, przewodniki, karty limitowe i całą masę „makulatury" nie daje korzyści będących w proporcji do nakładów. Znowu, w tym obszarze najwięcej oszczędności dają zmiany organizacyjne – być może zlecenia produkcyjne nie są nam potrzebne i mogą zostać zastąpione przez np. *visual management* – lub zastosowanie prostych systemów dedykowanych. Dopiero integracja sterowania produkcją z Planowaniem wymaga oprogramowania klasy MRPII/ERP. Można zatem zinformatyzować finanse, gospodarkę magazynową, sprzedaż i produkcję (z jej wymiarze kontrolnym) i dalej nie mieć zysków finansowych z inwestycji – wdrożenia.

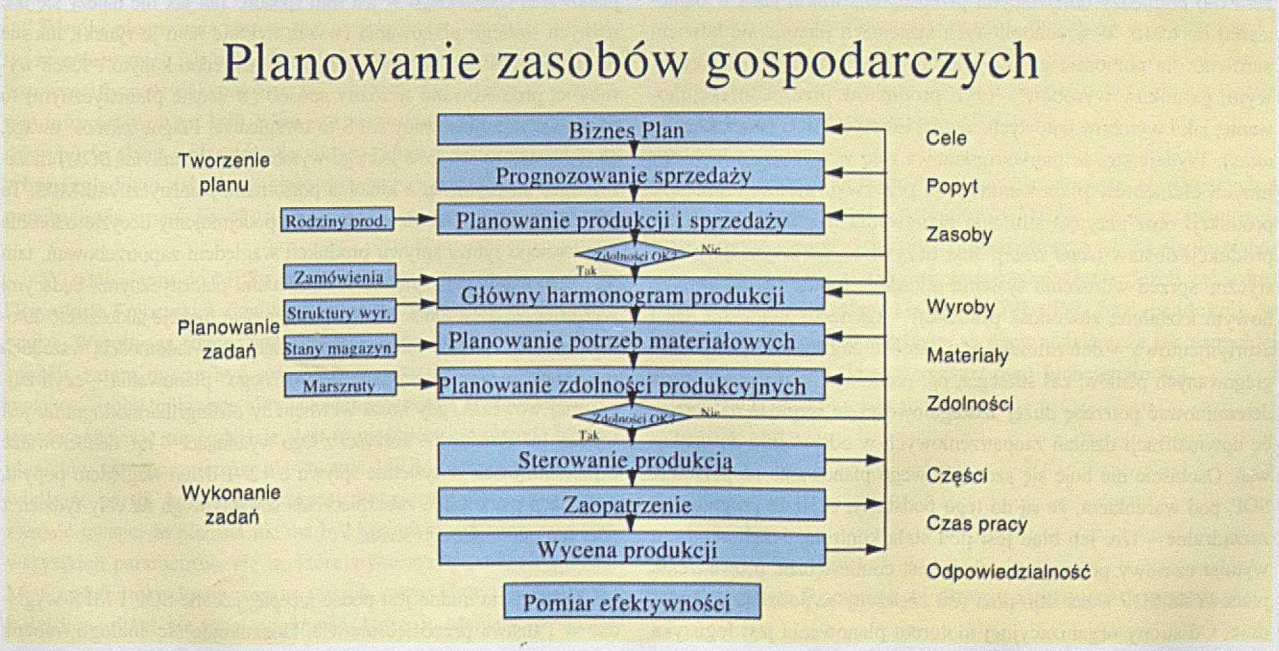
Co zatem należy czynić, aby urealnić szansę na zwrot z poniesionych nakładów? Recepta jest prosta do opisania i bardzo trudna do zrealizowania. Należy bowiem od samego początku przypisać pierwszoplanową rolę Planowaniu. Inne obszary, wedle bieżących priorytetów muszą zostać również uwzględnione w planie wdrożenia, ten jeden jednak musi tam się znaleźć bezwzględnie. Silne podkreślanie znaczenia integracji danych uwypukla dodatkowo rolę, jaką pełni Planowanie. Jest to zwornik wszystkich obszarów. Prawda jest taka, że Planowanie pracuje na rzecz tych obszarów, jest funkcją usługową i przyczynia się do lepszego działania organizacji jako całości. Zawsze powinniśmy wychodzić od Planowania, wskazując niezbędne miejsca zastosowania konkretnych technologii informatycznych – czy to np. w magazynach czy to w gospodarce remontowej, czy wreszcie w sprzedaży. Tak rozumiane Planowanie nie jest zwieńczeniem prac wdrożeniowych, lecz punktem ich wyjścia.

Nasuwającym się pytaniem jest, z czego składa się lub co obejmuje tak rozumiane Planowanie? Analizując schemat systemu MRPII, odpowiedź wydaje się oczywista – chodzi nam o funkcje Planowania Produkcji i Sprzedaży oraz Harmonogramowania Planu Produkcji, wraz z elementem pośrednim, jakim jest Zarządzanie Popytem.

SOP należy do funkcji związanych z tworzeniem całościowego planu działalności. Jest narzędziem wspomagającym kroczące planowanie średniookresowe, łącząc strategiczny poziom planowania z poziomem operacyjnym w odniesieniu do sprzedaży, produkcji i ogólnych zasad obsługi klienta. Rezultatem realizacji tej funkcji jest plan produkcji i sprzedaży, będący globalnym „planem gry", mającej na celu realizację planu biznesowego. Plan SOP określa zbilansowane wzajemnie wielkości sprzedaży, produkcji własnej i kooperacyjnej oraz poziom zapasów magazynowych w poszczególnych okresach. Plan produkcji i sprzedaży bazuje na prognozach popytu i jest wyrażony w ilościach tzw. rodzin wyrobów. Jest regulatorem oraz wyznacza ramy wszelkich innych planów operacyjnych w przedsiębiorstwie, np. marketingowego, badawczo-rozwojowego, itp. Z uwagi na możliwość modelowania różnych scenariuszy – np. odmiennych wielkości prognoz, zdolności, itp. – oraz na możliwość analizy wpływu podejmowanych decyzji na funkcjonowanie całego biznesu, za przygotowanie planu produkcji i sprzedaży odpowiedzialna jest kadra kierownicza.

Zarządzanie popytem jest funkcją obejmującą zasadniczo prognozowanie i planowanie sprzedaży oraz potwierdzanie zamówień klientów. Celem prognozowania jest jak najbardziej dokładne określenie wielkości przyszłego popytu rynkowego i ciągłe uaktualnianie tej wielkości. Będący efektem prognoz plan sprzedaży, wyrażony wartościowo w pieniądzu w podziale na miesiące i rodziny wyrobów, określa zobowiązanie podjęte przez Działy Sprzedaży i Marketingu odnośnie wielkości sprzedaży. Przyjmuje się, że dołoży się wszelkich uzasadnionych starań, aby oczekiwania przedsiębiorstwa odnośnie sprzedaży zostały zrealizowane. Dzięki właściwemu zarządzaniu różnymi źródłami popytu można uzyskać stabilizację planu produkcji i sprzedaży oraz harmonogramu głównego, a przede wszystkim wcześnie zidentyfikować i wykorzystać pojawiające się okazje rynkowe.

Harmonogramowanie planu produkcji należy zliczyć do grupy działań związanych z planowaniem zadań. Jest ono oparte bezpośrednio o informacje pochodzące z fazy tworzenia planu i obejmuje czynność związanych z bilansowaniem popytu klientów z dostępnymi



zapasami magazynowymi i zdolnościami produkcyjnymi. W tych ramach tworzone są harmonogramy produkcji wyrobów i ich komponentów oraz przyjęć surowców, w horyzoncie 6-12 miesięcznym w okresach tygodniowych lub dziennych. Harmonogramowanie służy do zbilansowania podaży, w kategoriach materiałów, zdolności produkcyjnych, zapasów minimalnych, zasad zamawiana, itp. względem popytu wyrażonego prognozami, zamówieniami klientów, promocjami, itp. W wyniku procesu tworzony jest wykaz planowanej produkcji poszczególnych wyrobów gotowych oraz opcji, z których składa się wyrób. Harmonogram dotyczy wybranych wyrobów w ramach poszczególnych rodzin wyrobów i jest zgodny z globalnymi wielkościami określonymi w planie produkcji i sprzedaży. Innymi słowy, jest to zestawienie ujmujące, co będzie produkowane i w jakiej ilości oraz kiedy powinien nastąpić spływ wyrobu. Harmonogram jest jedynym funkcjonującym w przedsiębiorstwie planem produkcji, eliminującym inne uboczne źródła informacji o priorytetach. Wszystkie inne harmonogramy w MRPII opierają się o ten wykaz. Podstawową zasadą harmonogramu głównego jest to, że musi być on realistyczny i wykonalny, tak aby odzwierciedlał rzeczywiste zaangażowanie, nie listę życzeń. Główny harmonogram produkcji funkcjonuje jako kontrakt pomiędzy działami przedsiębiorstwa, umożliwiając kierownictwu rozwiązywania konfliktów na właściwym poziomie, tj. planowania, a nie realizacji produkcji. MPS kieruje całym systemem MRPII.

Sam syntetyczny opis funkcji nie w każdym przypadku pozwala na wyrobienie sobie jasnego rozumienia, czym SOP i MPS powinny być w danych warunkach konkretnej organizacji. Dlatego też pragnę podzielić się doświadczeniem, jakie uzyskałem w trakcie trzech zrealizowanych pomyślnie wdrożeń systemów Planowania. Wdrożenia te, odbywające się w ramach implementacji dużego pakietu klasy MRPII/ERP, były przeprowadzone w tak odległych od siebie branżach, jak FMCG i przemysł maszynowy, obejmując takie rodzaje produkcji, jak: zleceniowa (*job shop*), o wymuszonym takcie (*repetitive*) oraz aparaturowa (*process*).

Analizując proces SOP, należy omawiać go dwóch jego aspektach: informatycznym oraz organizacyjnym. Jeżeli popatrzymy się na przedmiot planowania SOP, to występują tutaj ogromne różnice, zarówno pomiędzy omawianymi przedsiębiorstwami, jak i w odniesieniu do teorii. W uruchomionych systemach planuje się bowiem zarówno: na poziomie grup produktów – w przemyśle maszynowym; gatunków wyrobów – czyli produktów przez konfekcjonowanie; jak i wyrobów gotowych, inaczej zwanych SKU (*stock keeping units*). Wydaje się, że pierwszoplanową rolę w wyborze takich czy innych elementów planowania grają przyzwyczajenie, złożoność produkcji oraz przyjęta strategia planowania w relacji do czasów produkcji/dostaw (*lead time*). Jest oczywiste, że zwyczaje planistyczne sprzed wdrożenia systemu odciskają trwałe piętno na jego nowym kształcie, złożoność produkcji – tak technologiczna, jak i asortymentowa – determinuje przydatność zagregowanych/zdezagregowanych planów, zaś strategia, np. produkcja na magazyn, może determinować potrzebę dużej szczegółowości ze względu na potrzebę optymalizacji działań zaopatrzeniowych w odniesieniu do opakowań. Osobiście nie boję się szczegółowego planowania na poziomie SOP, pod warunkiem, że są do tego podstawy, czyli że prognozy są zarządzalne – tzn. ich błąd jest pod stałą kontrolą. Jeżeli chodzi o wymiar czasowy procesu, to normą jest comiesięczne prowadzenie planowania SOP - zaś sam plan jest tworzony w podziale na tygodnie. Od strony organizacyjnej motorem planowania jest logistyka lub produkcja. Smutną prawdą jest to, że Sprzedaż (tzn. osoby odpowiedzialne za produkty i/lub klientów w Dziale Sprzedaży) jest "zmuszana" do udziału w takich spotkaniach. Czy to z odmiennego rozliczania sprzedaży z realizacji planu, czy to ze świadomości zawodności wszelkich prognoz, czy może jeszcze z innych przyczyn - dość, że Sprzedaż z reguły unika angażowania się w ten proces, podważając tym samym jego sens. Jak by tego było mało, planowanie SOP nie ma właściwej sobie rangi, wyznaczanej przez obecność kluczowych osób – prezesa, v-ce dyrektorów, itp. Chociaż osoby te są świadome procesu i jego znaczenia, nie chcą się angażować bezpośrednio w prace, a jedynie wskazują swoich przedstawicieli. Powoduje to, że kluczowe decyzje muszą być zatwierdzane dopiero po spotkaniu, co zdecydowanie ogranicza efektywność sesji SOP. To co jednak pociesza, to sama organizacja spotkań – przygotowanie dokumentów, dystrybucja prognoz, przygotowanie się uczestników. Jeżeli ktoś już bierze udział w spotkaniu, to traktuje to serio.

Zarządzanie popytem można uprościć do zdefiniowania sposobu prognozowania oraz określenia strategii planowania konkretnego wyrobu. Czynność tę wykonuje się zasadniczo jeden raz i później ta definicja nie ulega zasadniczym zmianom, chyba że wraz z przemodelowaniem całego łańcuch dostaw (*supply chain*). Ponieważ ilość strategii oraz metod planowania jest ściśle ograniczona, cała sztuka sprowadza się do dobrego rozpoznania charakteru wyrobu, czyli jak widzi go rynek. Funkcja ta jest realizowana w omawianych przedsiębiorstwach w sposób absolutnie zgodny ze standardem.

Proces MPS jest niezwykle uzależniony od natury konkretnego biznesu. To czy mamy do czynienia z dwupoziomowym planowaniem – np. w przypadku konfekcjonowania wyrobów spożywczych - lub "pchania" produkcji do określonego poziomu agregatów/półproduktów – w przemyśle maszynowym – czy tylko planowaniem spływu wyrobów gotowych – w przypadku krótkiego czasu produkcji wyrobów FMCG – zależy od organizacji pracy wydziałów produkcyjnych, wewnętrznych strategii firmy oraz samych produktów. Próbując zatem uogólnić wnioski, można tylko powiedzieć, że najważniejsze jest zdawanie sobie sprawy z własnej różnorodności wyrobów. Należy bezwzględnie walczyć z próbą "urawniłowki" planowania, to znaczy planowania wszystkiego w ten sam sposób. Tak jak nie należy się bać różnych strategii planowania (wszak dyktuje nam je rynek), tak nie można wszystkiego harmonogramować "na jedno kopyto". Jeżeli wyroby są produkowane w różny sposób (w sensie planistycznym) to właściwie zaprojektowany MPS to uwzględnia. Pragnę zwrócić uwagę, że w ramach rozwinięcia jednego wyrobu (*bill of material BOM*) możemy mieć do czynienia z kilkoma poziomami planistycznymi MPS. To także się zdarza. Wszędzie tam, gdzie podejmujemy decyzje odnośnie odmiennego rytmu spływu produkcji względem zapotrzebowań, tam wszędzie mamy do czynienia z działaniami planistycznymi, będącymi wyłącznie w gestii ludzi. Możemy oczywiście funkcje takie zlecić automatowi MRP, jednak robimy to wówczas ze świadomością wszelkich niedostatków wynikających z "bezdusznego" planowania – czyli najczęściej wówczas, gdy koszt wewnętrzny obsługi harmonogramu jest wyższy niż ewentualne korzyści z tego wynikające – np. deliberowanie o przesunięciach w systemie spływu o +2/-1 dzień względem popytu, w sytuacji planowania zabezpieczenia surowcowego na cały tydzień z góry nie ma większego sensu.

Oczywiście trudno jest podać receptę, jak ma SOP i MPS wyglądać w Państwa przedsiębiorstwie. Doszukując się analogii, można

powiedzieć, że jest to sytuacja zbliżona do tej panującej w psychologii. W sposób szczegółowy i wyczerpujący można dokonać opisu konkretnego przypadku. Czy jednak znajomość nawet wielu przypadków i metod, które w odniesieniu do każdego z nich dały pozytywne rezultaty, uprawnia nas to serwowania wszystkim jakiś ogólnych kuracji? Wdrożenie systemu MRPII nie jest nauką, jest sztuką. Każda implementacja jest dziełem, wynikiem pracy twórczej. Inna sprawa, że raz lepszym raz gorszym. To, na co można zatem zwrócić uwagę jako na element wspólny, to jest warsztat, jaki należy sobie zapewnić, przystępując do działania. Doświadczenia praktyczne z wdrożeń już zrealizowanych mogą być tutaj bardziej pomocne niż zastanawianie się, dlaczego ktoś planuje na dwóch poziomach MPS, a nie na jednym. Jeżeli jest z tym szczęśliwy, to dajmy mu żyć – wszak jest to jego chleb powszedni i dopóki rozumie to, co robi i służy mu to pomocą, to cel wdrożenia jest osiągnięty.

Na co zatem proponuję zwrócić uwagę, wdrażając Planowanie. Przede wszystkim na rozpoczęcie wdrożenia od uruchomienia procesu SOP. Proszę zwrócić uwagę – spotkania planistyczne odbywają się raz na miesiąc. Potrzeba minimum 8-12 spotkań, aby proces okrzepł. Zatem zawsze będzie za mało czasu. Co gorsza, jeżeli zewnętrzni konsultanci, którzy – chociaż byśmy się z tym nie zgadzali – są podstawowymi "nośnikami" zmian zakończą projekt, to firma prawie na pewno nie będzie dysponować wystarczającymi siłami własnymi, aby coś realnie zmienić w uruchomionym procesie. Jeżeli zabraknie czasu na korektę procesu SOP jeszcze w czasie trwania wdrożenia, to później proces ten będzie realizowany w sposób mało efektywny.

Należy bezwzględnie starać się zagwarantować udział w spotkaniach SOP naczelnej kadry kierowniczej. Chodzi mi głównie o obecność Prezesa oraz Dyrektora Sprzedaży. Inni dyrektorzy sami wówczas będą zainteresowani uczestnictwem. Zaangażowanie tych osób w prace jest bardzo trudne – trzeba jednak podjąć taki wysiłek. Istotne jest również właściwe przygotowanie pierwszych spotkań – muszą one zachęcać do udziału w kolejnych. Od razu muszą efektywnie zajmować się problemami biznesu, a nie być poświęcone dyskusjom, jak sam proces planowania prowadzić.

Wyniki planowania muszą być powszechnie dostępne. Oznacza to, że należy mieć jak najszybciej przygotowane odpowiednie, przetestowane formaty dokumentów, tak jak będą one wyglądać w systemie informatycznym. Jeśli tylko jest to możliwe, należy przejść na dystrybucję planu wyłącznie via system informatyczny, co łączy się z bezwzględnym zablokowaniem dotychczasowych sposobów komunikacji via e-mail, Excel czy fax.

W odniesieniu do MPSu należy pamiętać, że wdrożenie to nie "Rewolucja Francuska". *Egalite* w firmie do niczego dobrego nie prowadzi. Wyroby są różne, produkowane i sprzedawane są w różny sposób, zatem muszą być różnie planowane. Jednak, aby to było możliwe, osoby zajmujące się planowaniem muszą zrozumieć, w jaki sposób różnicuje się podejście. Jest to nieśmiertelna metoda uczenia planistów tzw. parametrów planowania MRP – rodzaj planowania, wielkość partii, kalendarze, zapasy bezpieczeństwa, itd. Proszę zwrócić uwagę, że planista nie ma być konsultantem – nie musi znać wszystkich parametrów, ale te, które wykorzystuje, musi rozumieć. Musi nadać im konkretny sens w ramach swojej firmy – coś, czego z kolei konsultant nie musi opanować. Uczenie planisty to swoisty dialog, a nie monolog. Jeżeli konsultant ma zapędy autorytarne, a w taki sposób maskuje się często niewiedzę lub strach, to bądźmy pewni – planista niczego się nie nauczy, a konsultant nic nie osiągnie.

Pragnę zatem podkreślić znaczenie właściwego doboru konsultanta oraz przyszłego planisty. Z natury rzeczy firma wdrażająca ma niewielki wpływ na skład zespołu wskazanego przez firmę wdrożeniową. Mówimy, że może akceptować konsultantów, czytać życiorysy, itp. ale nie zna tych ludzi, nie wie, co udało im się osiągnąć oraz jakie są to osobowości. Wszelkie oceny formułowane na takiej bazie, kojarzą mi się tylko z konkursem piękności w oparciu o zdjęcia uczestników. Jak z tego wybrnąć – po prostu z konsultantami porozmawiać - tak jak byśmy przyjmowali ich do pracy. Obawiam się, że nic lepszego nie jesteśmy w stanie zrobić. Odmiennie przedstawia się sytuacja, jeżeli chodzi o dobór planisty. Tak na prawdę, to musimy zawsze poszukać takiej osoby w firmie. To, że ktoś się zajmuje takim działaniem, wcale nie upoważnia go do objęcia funkcji głównego planisty systemu MRPII (*master scheduler*). O tym decydują cechy, jakimi musi się charakteryzować: znajomość danego biznesu, autorytet, rzutkość, odwaga, zrównoważenie emocjonalne, sprawność intelektualna i motoryczna, chęć uczenia się, znajomość j. angielskiego lub j. niemieckiego oraz dyspozycyjność. Celowo kładę nacisk na cechy osobowościowe, a nie na wiedzę merytoryczną. Osób z powyżej czteroletnim stażem, które znają lepiej bądź gorzej firmę, można znaleźć zawsze kilka – czy to w dziale produkcyjnym, czy logistycznym, czy wreszcie sprzedaży (jest zupełnie obojętne, z którego z nich ona pochodzi) - i szybko uzupełnić ich wiedzę o biznesie. Znacznie trudniej jest znaleźć takich, którzy w krótkim czasie są w stanie się tyle nauczyć ile od nich oczekujemy. Chociaż może to być trudna decyzja, to jeżeli obecny planista nie ma pożądanych dyspozycji, to powinniśmy znaleźć zastępcę dla niego. Inaczej osoba taka zablokuje nam cały proces wdrożenia systemu MRPII.

Wniosek powyższy wskazuje na jeszcze jeden istotny element wdrożenia – poparcie Zarządu. Musi ono być wyraźne, pełne i ciągłe. Uzyskanie *carte blanche* wymaga wielkiego zaufania stron do siebie – kierownictwa i konsultanta, jednak bez niego proces wdrożenia będzie katorgą dla wszystkich. Każda zmiana wiąże się oporem i idącym za tym bólem (*pain*). Dla dobra wszystkich zainteresowanych operację trzeba wykonywać szybko. Wymaga to sprawnej ścieżki decyzyjnej. W sytuacji opieszałości, lub co gorsza, niedowładu decyzyjnego wdrożenie na pewno utknie w martwym punkcie lub będzie dryfować w co najmniej dziwnym kierunku.

Mam nadzieję, że tych kilka powyższych uwag wynikających z moich doświadczeń jako konsultanta MRPII będzie przydatnych przy chociaż jednym wdrożeniu. Uwzględnienie ich na etapie planowania prac powinno zwiększyć szansę powodzenia. Jeżeli zaś wdrożyli Państwo system klasy MRPII/ERP bez produkcji w przedsiębiorstwie produkcyjnym, to mam nadzieję, że jak najrychlej przystąpią Państwo do rozszerzenia jego funkcjonalności.

Aleksander Popończyk, PricewaterhouseCoopers

Data Warehouse

Systemy DSS:

Projekt i opis modelu hurtowni danych

Marcin Gorawski
Jacek Frączek

Niniejszy artykuł jest trzecim w cyklu publikacji prezentujących technologię Systemów Wspomagania Podejmowania Decyzji *(Decision Support Systems – DSS)*. W pierwszym artykule przedstawiono pojęcia podstawowe, stosowane do architektury hurtowni danych oraz przetwarzania analitycznego, a w następnym kryteria wyboru narzędzi dla środowiska DSS oraz analizę porównawczą środowisk DSS i przetwarzania OLAP. Obecny artykuł rozpoczyna cykl poświęcony zastosowaniom technologii relacyjnych hurtowni danych i przetwarzania ROLAP.

Projekt modelu danych hurtowni stanowi ważny element systemu wspomagania decyzji. Od stopnia dopracowania projektu i sposobu jego realizacji zależą podstawowe czynniki świadczące o jakości stworzonego systemu DW. To założenia przyjęte w projekcie danych określają funkcjonalność systemu i zasadniczo wpływają na jego wydajność oraz na koszty administrowania wdrożonym systemem.

Etapy tworzenia modelu danych

W procesie budowy modelu danych można wyróżnić trzy podstawowe etapy tworzenia (rys.1):

1. konceptualnego modelu biznesowego systemu,
2. modelu logicznego hurtowni danych,
3. schematu fizycznego hurtowni w bazie danych i jego implementacji.

Pierwsze dwa etapy są podstawowymi zagadnieniami rozwiązywanymi na gruncie dziedziny naukowej zwanej modelowaniem wielowymiarowym, trzeci z nich jest klasycznym problemem tworzenia najbardziej wydajnego schematu bazy danych.

Konceptualny model biznesowy

Konceptualny model biznesowy (rys.2) tworzy się do zapisu wymagań funkcjonalnych, które powinien spełniać tworzony system. Model ten jest wynikiem współpracy przyszłych użytkowników systemu, którzy definiują swoje potrzeby dotyczące możliwości analizy danych oraz projektantów systemu, którzy starają się zapisać te potrzeby w formie sformalizowanego modelu. Warto zauważyć, że model konceptualny jest tworzony na poziomie języka ekonomii, a nie języka technologii informatycznej, stąd przyjęło się nazywanie go *modelem biznesowym*.

Model biznesowy opisuje proces lub grupę procesów zachodzących w realnym przedsiębiorstwie. Na modelu tym wyróżniamy następujące podstawowe obiekty:

- obiekty bazowe – tzw. tablice faktów lub tablice bazowe,
- wymiary i atrybuty wymiarów,
- powiązania między atrybutami wymiarów.

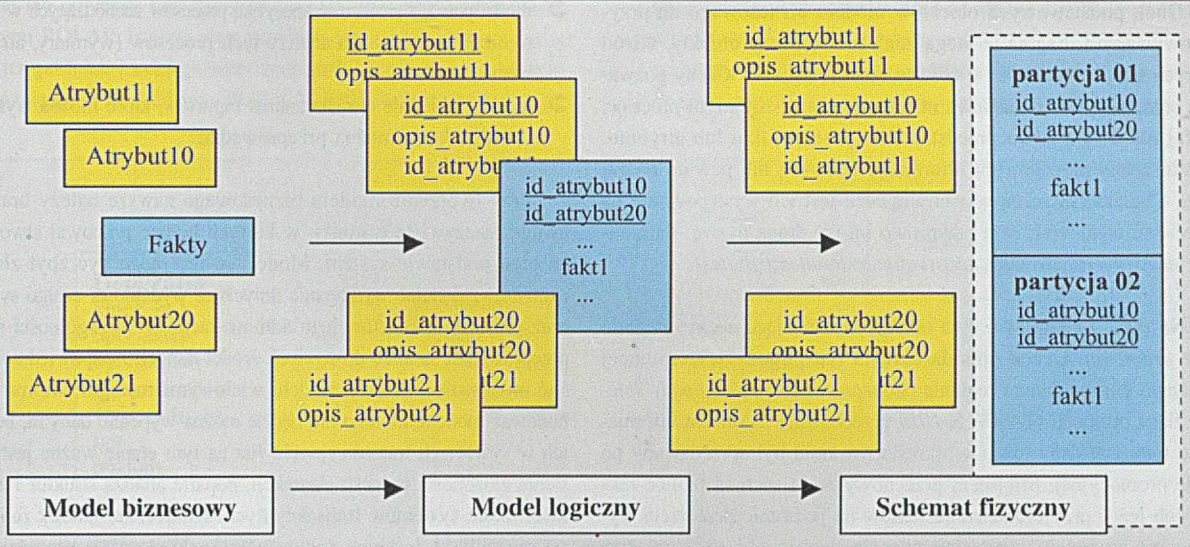
Tablice faktów *(sprzedaż)* przechowują informacje opisujące ilościowo obserwowane procesy (ilość sprzedanych towarów w sztukach, suma otrzymanych pieniędzy, itd.). W zależności od stopnia złożoności procesu, na modelu może znajdować się wiele tablic faktów (sprzedaż, stany magazynowe, stany kont księgowych).

Dla każdej tablicy faktów ustala się tzw. poziom granulacji informacji, która będzie w nich przechowywana. Przyjęty poziom granulacji określa stopień szczegółowości informacji przechowywanej w hurtowni danych. Decyzję o poziomie granulacji determinują wymagania stawiane systemowi przez końcowych użytkowników, którzy deklarują wymagany stopień szczegółowości danych, do jakiego będzie można dotrzeć, korzystając z narzędzi systemu *DSS*. Dla procesów sprzedaży zazwyczaj przyjmuje się poziom granulacji odpowiadający pojedynczej transakcji zakupu dokonanej przez klienta. Innym rozwiązaniem może być przyjęcie poziomu sumarycznej sprzedaży produktu w danym dniu.

Atrybuty modelu biznesowego pozwalają na określenie obszarów analizy informacji przechowywanej w tablicach faktów. Atrybuty związane z pojedynczym obszarem analizy łączy się w logiczne grupy zwane wymiarami. Na rys.2 obecne są następujące wymiary:

- wymiar *Czas* obejmuje zagadnienia związane z analizą czasu, w którym zachodzi proces,
- wymiar *Geografia* opisuje położenie geograficzne, w którym proces ma miejsce,
- wymiar *Produkt* symbolizuje całościowy zbiór informacji powiązanych z produktem, który podlega sprzedaży,
- wymiar *Transakcja* opisuje proces sprzedaży.

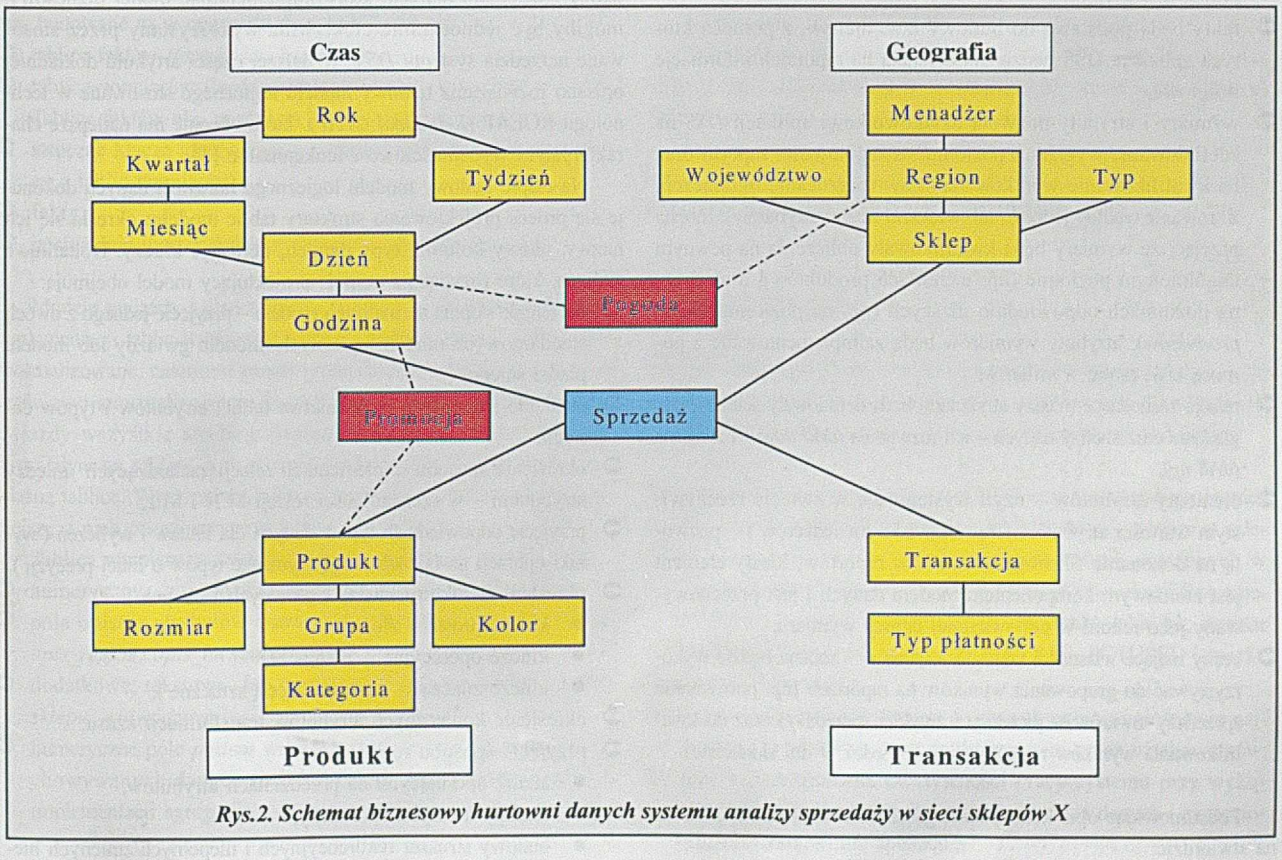
Liczbę i rodzaj atrybutów, które znajdują się w modelu biznesowym, określa charakter opisywanych procesów oraz wymagania analiz, które będziemy chcieli przeprowadzać. O fakcie przypisania danego atrybutu do wymiaru powinien decydować stopień powiązania danego atrybutu z pozostałymi atrybutami wymiaru. Atrybuty



Rys.1. Etapy tworzenia schematu hurtowni danych

mocno powiązane powinny znaleźć się w tym samym wymiarze (tak jak *miesiąc* i *dzień*). Atrybuty nie związane ze sobą, atrybuty słabo skorelowane i takie, między którymi zachodzi relacja *wiele do wielu*, powinny zostać rozmieszczone w oddzielnych wymiarach. Przytoczone zasady są tylko zaleceniem do procesu projektowania modelu i w szczególnych przypadkach można je pominąć.

wieloma regionami (rys.2). Relacje wyznaczają logiczne powiązania atrybutów w ramach wymiaru. Definicja relacji opisuje hierarchiczną zależność jednego atrybutu, tzw. dziecka (np. *regionu*) od drugiego, zwanego rodzicem (dla *regionu* będzie to *menedżer*) oraz określa ilościową krotność zależności (1:1, 1:N, N:1, N:M). Znajdujące się na modelu biznesowym powiązania między atrybutami, w naturalny



Rys.2. Schemat biznesowy hurtowni danych systemu analizy sprzedaży w sieci sklepów X

Tworzony model nazywa się modelem wielowymiarowym ponieważ w modelu biznesowym występuje wiele wymiarów i istnieje możliwość późniejszej analizy danych w wielu perspektywach (wymiarach).

Między atrybutami wchodzącymi w skład danego wymiaru zachodzą pewne relacje, np. menedżer może zarządzać jednym lub

sposób definiują uporządkowane hierarchie zależności (np. *menedżer → region → sklep*). W ramach wymiaru może istnieć wiele hierarchii, hierarchie te mogą być jedno- lub wielopoziomowe, proste lub złożone (np. gdy pojedynczy atrybut-rodzic ma więcej niż jeden atrybut-dziecko).

Obok podstawowych obiektów modelu biznesowego na przygotowywanym diagramie mogą znaleźć się i inne obiekty, wśród których warto wspomnieć o tzw. cechach *(qualities)*. Cechy pozwalają przechowywać dodatkową informację o analizowanym procesie, której nie da się łatwo przedstawić w postaci faktu lub atrybutu. Często cechy przechowują informację tekstową lub pewien rodzaj flagi. Charakterystyczną własnością cech jest ich występowanie na przecięciu wymiarów, stąd przypisano im też drugą nazwę – atrybutów międzywymiarowych *(cross-dimensional attributes)*.

Na rys.2 znajdują się dwa obiekty oznaczające cechy: *pogoda* oraz *promocja*. Cecha pogoda określa typ pogody występującej w danym dniu w danym regionie *(słoneczna, deszczowa, opady śniegu)*, flaga promocji (T-*TAK*, N-*NIE)* przechowuje natomiast informacje o tym, czy dany towar w określonym dniu był sprzedawany po cenie promocyjnej. Miejscem przechowywania cech są tablice faktów lub też – przy braku tablic faktów na poziomie przecięcia wymaganych atrybutów – specjalnie tworzone tablice cech (o charakterze tablic bazowych). Ta właściwość podobieństwa cech do faktów tablic bazowych powoduje, że spotyka się jeszcze inną ich nazwę - faktów tekstowych *(text facts)*.

Analizując obiekty modelu biznesowego w kontekście całego projektu, można wskazać następujące powiązania między nimi a fizycznymi obiektami hurtowni danych (bazy danych) oraz aplikacjami *DSS:*

- tablice faktów zostaną zaimplementowane jako tablice bazowe hurtowni danych,
- fakty będą podstawą do budowy tzw. metryk, z pomocą których aplikacja DSS będzie wyświetlała na raportach informacje ilościowe,
- wymiary i atrybuty pozwolą użytkownikowi aplikacji *DSS* na zdefiniowanie wyglądu i poziomu szczegółowości raportu oraz na kwalifikowanie wyników raportów (narzucanie ograniczeń, filtrowanie według jednego lub większej liczby atrybutów); można przyjąć, że wymiary będą kwalifikowały obliczenia na pewnym uogólnionym poziomie (np. *wszystkich* produktów), a atrybuty na poziomach odpowiednio niższych (np. na poziomie *grupy produktów*); atrybuty wymiarów będą zaimplementowane z pomocą tzw. tablic wymiarów,
- relacje zachodzące między atrybutami będą definiowały ścieżki przeglądania oraz analizy danych – ich rozwijania *(drill down)* i zwijania *(drill up)*,
- elementy atrybutów – czyli występujące w świecie rzeczywistym wartości atrybutów (np. nazwiska menedżerów) – pozwolą na dokonanie filtrowania wyników raportów; każdy element jest atomowym komponentem modelu danych i jest przechowywany jako rekord w odpowiedniej tablicy wymiaru,
- cechy mające własności faktów i atrybutów – można będzie wykorzystywać do grupowania wyników na raportach (np. porównanie sprzedaży towarów w promocji i zwykłej sprzedaży) oraz do kwalifikowania wyników raportów (np. sprzedaż w dni słoneczne).

Podsumowując opis konceptualnego modelu biznesowego, można stwierdzić:

- model powstaje w wyniku współpracy użytkowników końcowych oraz projektantów systemu,
- model w uporządkowany sposób zbiera w sobie wymagania funkcjonalne systemu jako systemu wiedzy biznesowej *(Business Intelligence)*,
- model pomaga zrozumieć specyfikę procesów zachodzących w przedsiębiorstwie, i sposób analizy tych procesów (wymiary, atrybuty, hierarchie),
- model dokładnie określa zakres raportów, które można wykonać, i analiz, które można przeprowadzić.

Przy tworzeniu modelu biznesowego zawsze należy brać pod uwagę rzeczywiste warunki, w których będzie pracował stworzony na jego podstawie system. Model ten nie może być zbyt złożony i musi uwzględniać wymagania dotyczące wydajności całego systemu oraz przyszłych kosztów jego administracji. W szczególności należy przeprowadzić analizę dostępnych źródeł danych i odpowiednio określić możliwości budowy modelu wielowymiarowego. Nie ma sensu budować modelu, którego nie będzie można wypełnić danymi, bo brak ich w systemach transakcyjnych. Już na tym etapie ważne jest określenie złożoności procesu ekstrakcji, poparte analizą struktur i zawartości tablic systemów transakcyjnych. Koniecznie należy zapoznać się nie tylko z dostępną dokumentacją, ale również sprawdzić stan faktyczny systemów. Tutaj też należy udokumentować wszelkie niezgodności w danych i problemy danych niepoprawnych *(dirty data)*.

Model logiczny

Model logiczny hurtowni danych powstaje na podstawie modelu biznesowego. Celem etapu tworzenia modelu logicznego jest budowa takiego schematu danych, który implementując model biznesowy, mógłby być jednocześnie efektywnie wykorzystany przez stosowane narzędzia systemu *DSS*. W dalszej części artykułu dokładniej opisano rozwiązania budowy modelu logicznego stosowane w technologii ROLAP *(Relational OLAP)*, która obecnie ma najlepsze charakterystyki wydajnościowe i funkcjonalne [4].

Na etapie budowy modelu logicznego hurtowni danych dokonuje się proces projektowania struktury tablic modelu: określa się ich nazwy, nazwy kolumn, typy danych, definicje kluczy. Dodatkowe zadania, które rozwiązuje zespół projektujący model obejmują:

- określenie stopnia normalizacji modelu – przyjęcie jednego z dwóch standardowych modeli logicznych: modelu gwiazdy lub modelu płatka śniegu,
- ustalenie jednolitego nazewnictwa tablic, atrybutów i typów danych,
- określenie sposobu implementacji relacji zachodzących między atrybutami – w szczególności relacji M:N i M:1,
- przyjęcie odpowiednich typów danych dla faktów i wyliczeń (wyniki operacji na faktach mogą wymagać typów o innej precyzji),
- określenie struktury kluczy (głównych i obcych):
  - klucze proste – złożone,
  - klucze operacyjne – zastępcze,
  - klucze znaczące – nieznaczące (sztuczne),
- określenie koniecznych atrybutów transformacji czasu,
- przyjęcie sposobu rozwiązania:
  - analiz operujących na przedziałach atrybutów,
  - analizy koszyka sprzedaży,
  - budowy struktur rekurencyjnych i niepełnych/zmienych hierarchii,
  - przechowywania historii wymiarów.

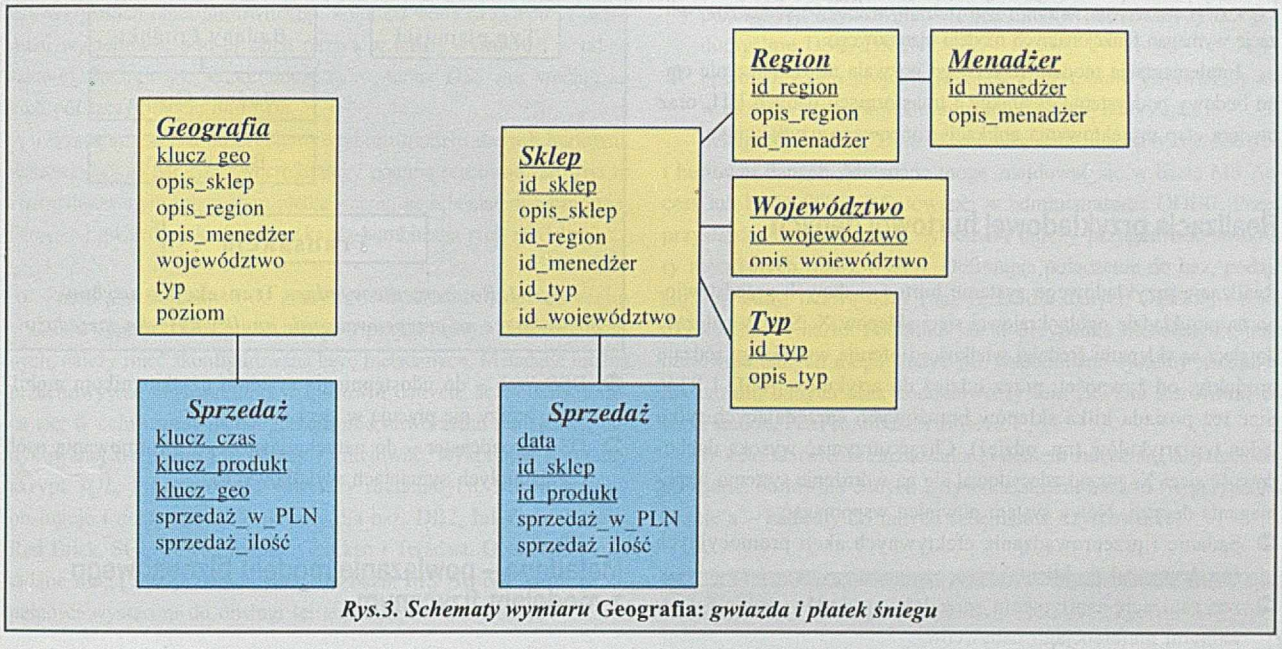
W wyniku procesu tworzenia modelu logicznego powinien powstać pełny schemat logiczny wszystkich tablic hurtowni danych.

Schemat ten powinien być zoptymalizowany pod wymagania systemów typu ROLAP. Istnieją dwa standardowe modele danych realizujące ten postulat: model gwiazdy oraz model płatka śniegu. Modele te wyróżniają się spośród innych wydajnością, prostotą i uniwersalnością oraz efektywnością składowania informacji. Podstawowe struktury budowane są w oparciu o dwa rodzaje tablic:

- tablice faktów *(fact tables, base tables),*
- tablice wymiarów *(lookup tables).*

Tablice faktów obu modeli są bardzo podobne i zawierają:

- sztuczne klucze identyfikujące – klucze obce migrujące do tablicy z tablic wymiarów,
- fakty,
- opcjonalnie inne dodatkowe elementy, takie jak np. *cechy.*



Rys.3. Schematy wymiaru* Geografia: *gwiazda i płatek śniegu

Modele gwiazdy i płatka śniegu zasadniczo różnią się sposobem implementacji tablic wymiarów – model gwiazdy stosuje tablice nieznormalizowane, natomiast model płatka śniegu – tablice w pełni lub częściowo znormalizowane. Dlatego też w podstawowym modelu gwiazdy wszystkie atrybuty danego wymiaru są przechowywane w pojedynczej tablicy, a w modelu płatka śniegu, każdy atrybut ma własną tablicę. Wyróżniamy kilka odmian obu modeli, a najpopularniejsze z nich przedstawia rys.3 [6].

Tablica wymiaru w modelu gwiazdy zazwyczaj przechowuje:

- numeryczny, sztuczny klucz identyfikujący, np. *klucz_geo,*
- pola opisów atrybutów (zazwyczaj tekstowe), np. *opis_sklep, opis_region, opis_menedżer,*
- dodatkowe, tekstowe lub numeryczne pola opisujące, np. *typ sklepu, województwo,*
- numeryczne pole *poziom* wskazujące na poziom granulacji przechowywanych danych (jeden z dwóch możliwych sposobów implementacji agregacji).

Tablica wymiaru w modelu płatka śniegu zazwyczaj przechowuje:

- numeryczny, unikalny klucz atrybutu (identyfikator), np. *id_sklep,*
- opis atrybutu (zazwyczaj tekstowy), np. *opis_sklep;* czasami, gdy opis pola jest równoznaczny z jego identyfikatorem i wystarczająco czytelny dla użytkownika, to można z pola opisu zrezygnować (np. przypadku atrybutu *rok*),
- numeryczne klucze atrybutów rodziców (klucze obce), np. *id_region, id_menedżer, id_typ, id_województwo;* pola tego typu nie występują w tablicach atrybutów znajdujących się na szczycie hierarchii.

Dodatkowo w modelu płatka śniegu często pojawiają się tzw. tablice relacji *(relation tables).* Tablice te opisują powiązania między atrybutami modelu.

Drugim wynikiem tego etapu tworzenia modelu logicznego – obok schematu danych – powinno być opracowanie mapy transformacji danych z systemów źródłowych do hurtowni.

Schemat fizyczny

Schemat tablic logicznego modelu wielowymiarowego jest podstawą do wygenerowania modelu fizycznego, który implementujemy w hurtowni danych. Przy realizacji modelu fizycznego należy wziąć pod uwagę:

- specyficzne własności używanej platformy sprzętowo-programowej, a zwłaszcza systemu zarządzania bazą danych – schemat należy zoptymalizować z wykorzystaniem technik dostępnych w danym systemie; dla modelu należy szczegółowo określić parametry fizyczne struktur bazy danych (np. w Oracle, takie jak: rozmiar początkowy ekstentu, parametry PCTFREE, PCTUSED i inne),
- sposób indeksacji,
- sposób optymalizacji dostępu do danych przy uwzględnieniu najczęstszych sposobów dostępu do hurtowni przez użytkowników,
- sposoby zwiększenia efektywności pracy systemu przy wykorzystaniu technik agregacji i partycjonowania danych (na poziomie bazy danych lub aplikacji),
- rozpatrzenie i efektywną implementację mechanizmów bezpieczeństwa i ograniczenia dostępu do danych (np. poprzez perspektywy bezpieczeństwa),
- optymalizację systemu pod kątem stosowanych narzędzi ekstrakcji.

Wszystkie ww. aspekty modelu fizycznego powinny zostać w miarę wcześnie przeanalizowane. Implementacja konkretnych rozwiązań może zostać odsunięta w czasie i jest zazwyczaj wykonywana po wdrożeniu prototypu systemu i przeprowadzaniu jego analizy wydajnościowej. Uzyskany schemat powinien być stosunkowo prosty w zarządzaniu i pozwalać przyszłemu użytkownikowi systemu *DSS* na efektywną realizację wymagań funkcjonalnych modelu biznesowego.

Implementacja modelu fizycznego pozwala na zakończenie etapu budowy podsystemu ekstrakcji i transformacji danych ETL oraz otwiera etap projektowania aplikacji końcowego użytkownika.

Realizacja przykładowej hurtowni danych

Realizację przykładowego systemu hurtowni danych przedstawiono na przykładzie ogólnokrajowej sieci sklepów X. Sklepy należące do sieci są sklepami średniej wielkości i oferują wszelkiego rodzaju produkty: od żywności, przez odzież do artykułów AGD i RTV. Sieć też posiada kilka sklepów branżowych sprzedających tylko jeden typ artykułów (np. odzież). Chcąc utrzymać wysoką dochodowość sieci X, zarząd zdecydował się na wdrożenie systemu wspomagania decyzji. Nowy system powinien wspomagać:

- badanie i przeprowadzanie efektywnych akcji promocyjnych (np. karty stałego klienta),
- reorganizację asortymentu sprzedaży artykułów zgodnie z lokalnymi preferencjami nabywców,
- identyfikację artykułów, które nie sprzedają się dobrze i które należy wyeliminować z oferowanego asortymentu.

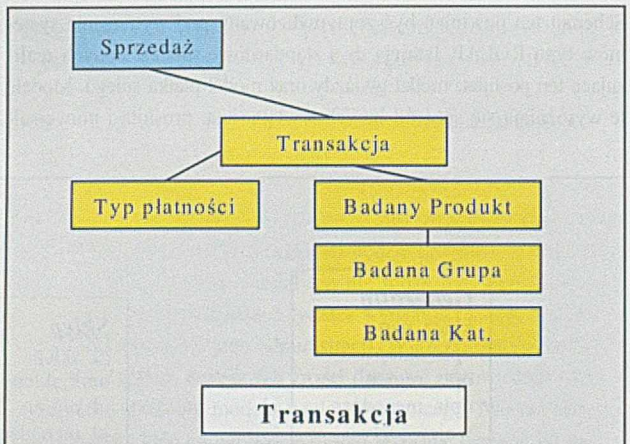
Dodatkowo sieć X szczególnie jest zainteresowana reorganizacją rozmieszczenia towarów na półkach sklepowych, tak aby odzwierciedlało ono trendy zakupów artykułów w nadziei na zwiększoną sprzedaż produktów spokrewnionych (kupowanych często razem).

W niedalekiej przyszłości planowana jest rozbudowa systemu do systemu klasy CRM *(CRM - Customer Relationship Management)* pozwalającego na złożoną analizę sposobu zachowań klientów oraz rozpoczęcie sprzedaży w sieci Internet (wspomagane przez hurtownię typu *WebHouse*). System powinien więc być prosty w rozbudowie.

Po analizie wymagań biznesowych oraz dostępnych źródeł danych zbudowano model biznesowy z rys.1. Model ten odzwierciedla strukturę sprzedaży rożnych kategorii i grup produktów (wymiar *produkt*), strukturę organizacyjną firmy (wymiar *geografia*), wyselekcjonowane okresy analiz czasowych (wymiar *czas*) oraz analiz związanych z przeprowadzonymi transakcjami (wymiar *transakcja*). Na potrzeby analizy koszyka sprzedaży wymiar transakcja wzbogacono o następujące atrybuty: *badany produkt, badana grupa produktów, badana kategoria produktów* (rys.4).

Jako narzędzie realizacji projektu wybrano pakiet firmy ***MicroStrategy***. Z narzędzi wchodzących w skład pakietu wykorzystano:

- DSS Architect – do opisu projektu danych hurtowni ,
- DSS Agent, Excel Add-in – do udostępnienia aplikacji użytkownikom pracującym w sieci lokalnej,
- DSS Executive – do realizacji systemu informowania kierownictwa (EIS – *Executive Information System),*
- DSS Server – do uruchomienia systemu w wydajnej architekturze 3-warstwowej,



Rys. 4. Rozszerzenie wymiaru* Transakcja *o atrybuty pozwalające na przeprowadzanie analizy koszyka sprzedaży

- DSS Web – do udostępnienia systemu użytkownikom mobilnym, którzy nie pracują w sieci lokalnej,
- DSS Broadcaster – do natychmiastowego informowania osób o zaistniałych sytuacjach wyjątkowych.

Metadane – powiązanie modelu biznesowego z modelem fizycznym

Odwzorowanie wymiarów i atrybutów modelu biznesowego w fizycznie istniejące tabele hurtowni danych dokonuje się za pomocą motoru systemu *DSS.* Moduł ten w zarządzaniu systemem *DSS* posiłkuje się specjalną bazą danych zwaną metadanymi. Baza metadanych w szczególności zawiera informacje o danych i ich strukturach w systemie *DSS.* Informacje te wykorzystywane są przy tłumaczeniu zapytań dotyczących wielowymiarowych obiektów *DSS* na odpowiadające im pytania *SQL* i odwrotnie – wyników tych zapytań w formę wielowymiarowych raportów. Na wykorzystaniu tych właśnie informacji zawartych w metadanych oparta jest budowa systemów ROLAP. Uogólniając – baza metadanych może być globalnym repozytorium o całym systemie hurtowni danych i zawierać nie tylko informacje sterujące przepływem informacji między hurtownią danych a aplikacją *DSS,* ale i definicje źródeł danych, aplikacji końcowych czy transformacji danych.

MicroStrategy DSS Architect

W zestawie narzędzi MicroStrategy aplikacja DSS Architect zajmuje miejsce szczególne. Narzędzie to służy do definiowania podstawowej struktury projektu *DSS* i wypełnienia tak przygotowaną informacją bazy metadanych. Dopiero po zakończeniu tego etapu możliwa jest dalsza praca analityków – projektantów raportów (z wykorzystaniem DSS Agent, DSS Web).

DSS Architect pozwala na połączenie dwóch odmiennych modeli: abstrakcyjnego – wielowymiarowego i fizycznie zaimplementowanego – relacyjnego. Mając dobrze zdefiniowane oba modele, ich opis w środowisku MicroStrategy nie stwarza żadnych trudności i zabiera kilkanaście minut.

Tworząc systemy *DSS* z użyciem narzędzi MicroStrategy, korzysta się z pojęć i idei zdefiniowanych i omówionych we wcześniejszej części artykułu. W celu usprawnienia procesu tworzenia aplikacji

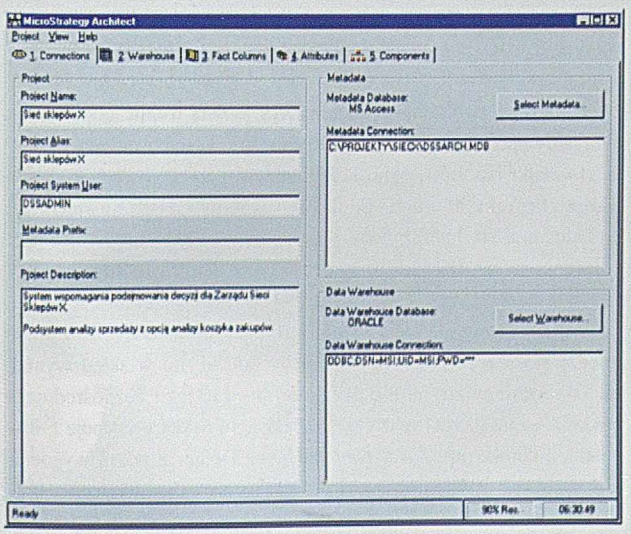
w środowisku MicroStrategy przyjęto jeszcze jedno dodatkowe założenie – założenie o jednorodności nazw kolumn danego atrybutu. Ponieważ dany atrybut może być związany z wieloma kolumnami tabel występującymi w hurtowni, to wymaga się, aby te wszystkie kolumny nosiły tę samą nazwę identyfikatora atrybutu. Założenie to dotyczy wszystkich tabel hurtowni (np. kolumna numeru sklepu *id_sklep* musi występować pod tą samą nazwą w tabeli wymiaru i w tabeli faktów). Zachowując jednorodność nazw, motor *DSS* wie, według jakich pól łączyć tabele hurtowni.

Wracając jeszcze do problemu wyboru modelu danych hurtowni, warto dodać, że narzędzia MicroStrategy potrafią pracować zarówno ze znormalizowanym schematem płatka ściegu, ze schematem nieznormalizowanej gwiazdy, jak również z każdą kombinacją tych modeli.

Przed przystąpieniem do pracy z DSS Architect, oprócz wielowymiarowego modelu biznesowego i przygotowanej hurtowni danych, należy mieć skonfigurowaną bazę metadanych. Metadane można przechowywać bezpośrednio w hurtowni danych, aczkolwiek zaleca się, w celu usprawnienia zarządzania, utworzenie oddzielnej, dedykowanej bazy. Bazę tę należy zainicjować, wykonując specjalny skrypt *SQL*, który zakłada struktury metadanych. MicroStrategy obsługuje i dostarcza takie skrypty dla baz: DB2, Informix, Oracle, Red Brick, SQL Server, Sybase, Tandem i Teradata. Opcjonalnie metadane mogą być przechowywane w bazie MS Access, która w zupełności wystarcza do obsługi tej stosunkowo małej bazy.

Konfiguracja projektu

Definiując projekt DSS z wykorzystaniem DSS Architect należy przejść i wypełnić pięć dostępnych na ekranie zakładek: *Połączenia – Connections, Hurtownia Danych – Warehouse, Kolumny Faktów - Fact Columns, Atrybuty – Attributes* i *Komponenty – Components.*



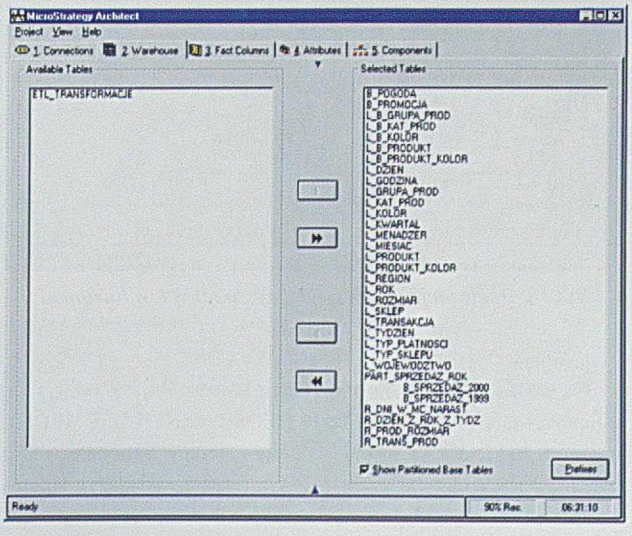
Rys. 5. Definicja podstawowych informacji o systemie hurtowni danych

Podstawowe informacje o projekcie DSS zebrane są w trzech sekcjach *Project, Metadata* i *Data Warehouse* zakładki *Połączeń* (*Connections,* rys.5). W sekcji projektu definiuje się:

- ogólną nazwę projektu *(Project Name),* nazwę tę należy traktować jako identyfikator projektu,
- nazwę zastępczą *(Project Alias),* pod którą projekt będzie widoczny w aplikacji DSS (przy wyborze projektu i wyświetlaniu jego nazwy); nazwa może być identyczna z ogólną nazwą projektu,
- nazwę użytkownika systemowego *(System User);* obiekty należące do użytkownika systemowego są dostępne dla wszystkich pozostałych użytkowników (bez możliwości ich modyfikacji); domyślnie DSSADMIN,
- opcjonalny opis projektu *(Project Description),* pojawiający się w oknie wyboru projektu aplikacji DSS (w DSS Agent).

Sekcje *Metadata* i *Data Warehouse* definiują bazy metadanych i hurtowni danych. Metadane mogą znajdować się w bazie MS Access lub bazie *SQL* zdefiniowanej w administratorze ODBC. Przed przystąpieniem do pracy z systemem należy przygotować struktury metadanych (patrz wyżej). Definiując połączenie do baz, podaje się: typ bazy, nazwę bazy (nazwę źródła danych ODBC), nazwę użytkownika i hasło. Podobnie jak w przypadku metadanych, jako hurtownia danych mogą służyć już wspomniane systemy zarządzania bazami danych oraz dodatkowo system zawiera sterowniki do baz Paradox, FoxPro, dBase i Btrieve.

W celu ułatwienia zarządzania systemem zaleca się, aby metadane i sama hurtownia danych były oddzielnymi bazami (w przypadku Oracle'a – należały do innych schematów użytkownika).



Rys. 6. Deklaracja tablic wchodzących w skład projektu hurtowni danych

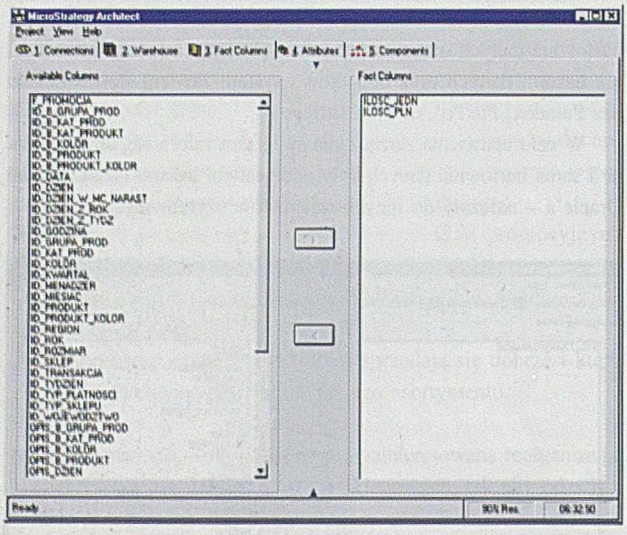
Zakładka *Hurtowni Danych (Warehouse)* – rys. 6 – pozwala na wskazanie tabel, które będą wykorzystywane w tworzonym systemie DSS. Tabele te powinny zostać wskazane w oknie wszystkich tabel znajdujących się w zdefiniowanej bazie hurtowni *(Available Tables)* i przeniesione do okna tabel projektu *(Selected Tables).* Do przeniesienia kwalifikują się tabele faktów, wymiarów, relacji oraz tabele zagregowane. Nie przenosi się natomiast tabel faktów, które poddano partycjonowaniu (B_SPRZEDAZ_1999 i B_SPRZEDAZ_2000). Dla takich tablic tworzy się specjalną tabelę opisu partycji (tablica odwzorowania partycji - *Partition Mapping Table*). Struktura tej tablicy jest stosunkowo prosta (rys.7): zawiera ona identyfikatory atrybutu, według którego podzielono tablicę bazową oraz odpowiadające im nazwy tablic partycji. W przypadku podziału tablicy bazowej według większej ilości atrybutów, wszystkie atrybuty wyznaczające podział powinny się znaleźć w tablicy opisu partycji. Dodatkowym wymaganiem, które stawia się tablicy opisu-

jącej partycje jest konieczność nazwania kolumny przechowującej nazwy partycji PBTNAME *(partition base table name)*. Dołączenie tablicy opisu partycji do projektu powoduje uwzględnienie w nim wszystkich wpisanych do niej tabel partycji. Nazwy tych tablic można jawnie zobaczyć w oknie tablic wybranych po zaznaczeniu opcji *Show Partitioned Base Tables – Pokaż Bazowe Tablice Partycji.*

W procesie wybierania tablic do projektu pomocna może okazać się opcja umożliwiająca wyświetlenie struktury wybranej tabeli.

ID_ROK	*PBTNAME*
1999	B_SPRZEDAZ_1999
2000	B_SPRZEDAZ_2000

Rys. 7. Format tablicy opisu partycji



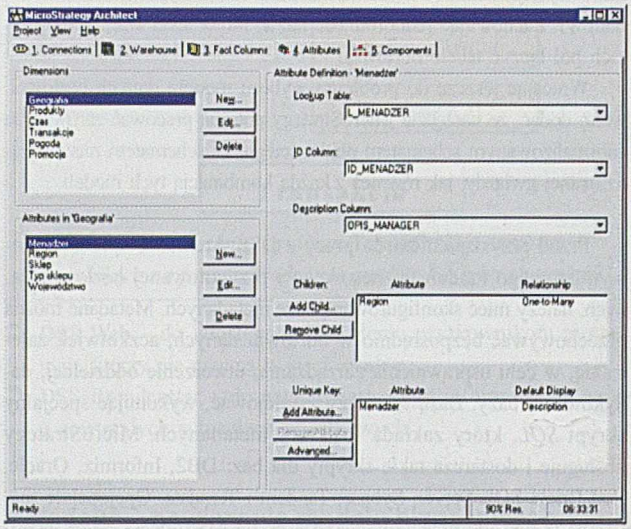
Rys. 8. Deklaracja faktów wykorzystywanych w hurtowni danych

Na zakładce *Kolumn Faktów* (*Fact Columns,* rys. 8) wybiera się kolumny, które przechowują fakty (ILOSC_PLN, ILOSC_JEDN). Kolumny wybierane są spośród kolumn należących do tabel, które wybrano na zakładce *Hurtowni Danych.* System zakłada, że kolumny, których nie wybrano, są kolumnami atrybutów (są identyfikatorami atrybutów lub ich opisami). Ponieważ środowisko MicroStrategy zakłada jednoznaczność nazw kolumn (patrz wyżej), każda z nazw pojawia się tylko raz, niezależnie od tego, w ilu tabelach kolumna o danej nazwie rzeczywiście występuje. Dla każdej nazwy kolumny można sprawdzić, w jakich tabelach jest ona rzeczywiście używana.

Zakładka *Atrybutów* (*Attributes,* rys.9) jest najbardziej złożonym ekranem DSS Architect. Na zakładce definiuje się wymiary występujące w hurtowni i ich atrybuty wraz z kluczami głównymi oraz zachodzącymi między nimi relacjami. Na ekranie można wyróżnić trzy sekcje: wymiarów *(Dimensions),* atrybutów danego wymiaru *(Attributes in ...)* i definicji wybranego atrybutu *(Attribute Definition - ...).*

Dla każdego z wymiarów (np. *Geografia, Produkty, Czas, Transakcje*) definiujemy atrybuty wchodzące w jego skład, np. dla wymiaru *Produktu,* będą to: *Menedżer, Region, Sklep, Typ sklepu* i *Województwo.* Dla każdego atrybutu wskazujemy tablicę wymiaru *(Lookup Table)* i występującą w tej tablicy kolumnę identyfikującą atrybut *(ID Column)* oraz główny opis atrybutu *(Description Column).*

Z reguły atrybuty są identyfikowane niezależnie od innych atrybutów. Czasami jednak zdarza się, że dany atrybut jest jednoznacznie identyfikowany tylko w powiązaniu z innym atrybutem. Można sobie wyobrazić, że produkt posiada unikalny identyfikator tylko w ramach *grupy* produktów. W takim przypadku dwa różne produkty mogą mieć taki sam identyfikator, o ile należą do dwóch różnych grup. DSS Architect wymaga jednoznacznego określenia kryterium unikalności atrybutu.



Rys. 9. Definicja wymiarów, atrybutów i relacji występujących w hurtowni danych

Opis klucza identyfikującego danego atrybutu znajduje się w sekcji *Unique Key.* Do sekcji tej automatycznie się wpisuje nazwa atrybutu, co oznacza, że atrybut identyfikuje się niezależnie od innych atrybutów. W przypadku atrybutu identyfikowanego przez połączenie z innym atrybutem (atrybutami) należy te dodatkowe atrybuty dopisać do tej sekcji. Jak już wspomniano, używanie kluczy złożonych nie jest zalecane. Gdyby kluczem takim identyfikować atrybut godzina, to można by było utworzyć tak długą kombinację, jak *rok:kwartał:miesiąc:dzień:godzina.*

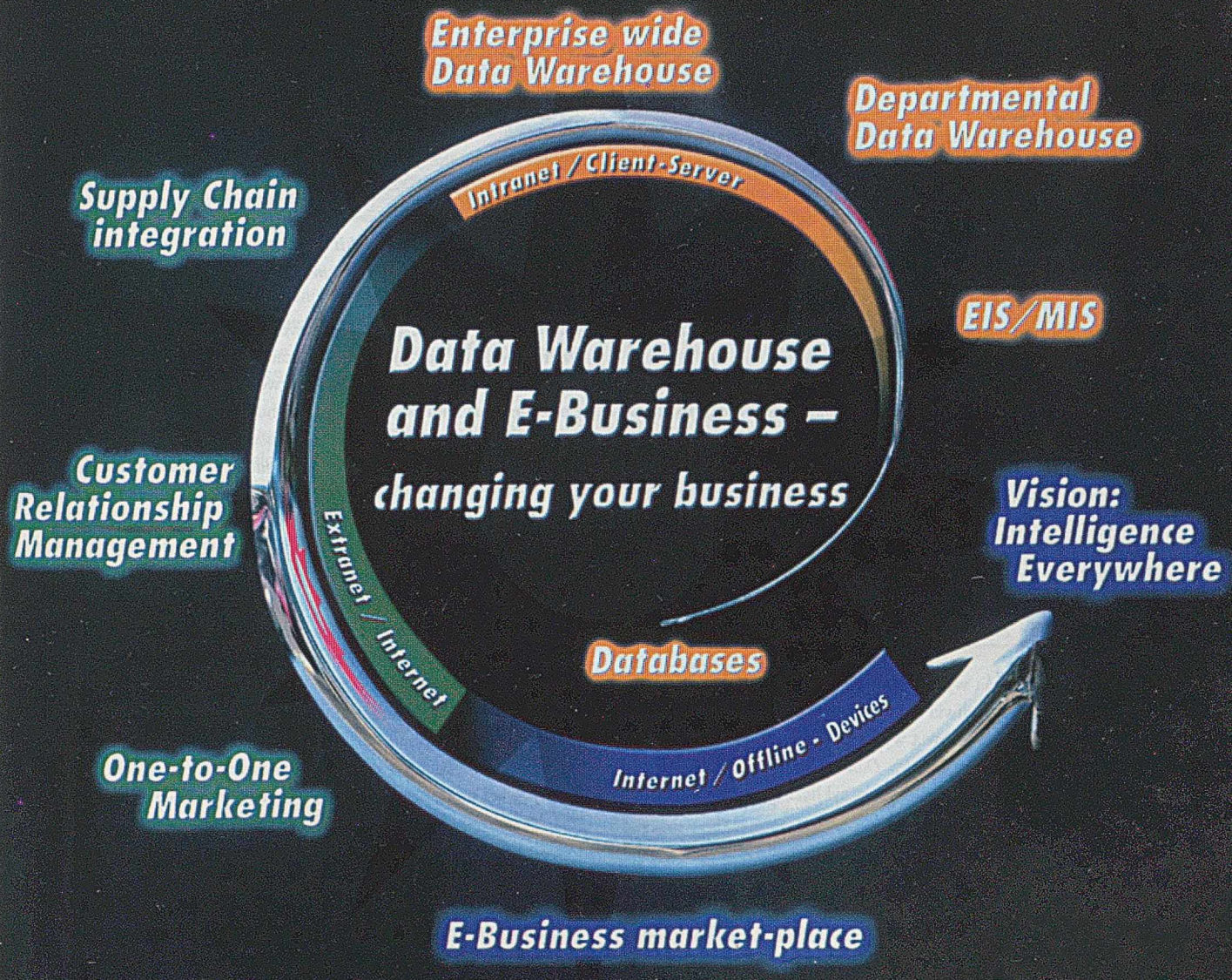
Z myślą o tworzonej aplikacji DSS można ustalić odpowiedni, domyślny sposób wyświetlania atrybutu w różnych oknach aplikacji (formatki raportów, okno komponentów) oraz sposób jego sortowania. Projektant może podać stosunkowo złożone definicje wyświetlania atrybutu, byleby były zgodne ze składnią SQL'owego polecenia *select* używanego systemu bazy danych hurtowni.

Sekcja definicji *Dzieci (Children)* służy do ustalenia zależności między poszczególnymi atrybutami wchodzącymi w skład wymiaru. Dla każdego atrybutu należy zdefiniować jego bezpośredniego potomka (o ile go ma) oraz określić relację, w jakiej występuje z atrybutami potomka (np. *1:N – One-to-Many*). Definicje relacji wygodnie jest zacząć od atrybutu znajdującego się na szczycie hierarchii i stopniowo schodzić w dół hierarchii. Pewnym ewenementem jest możliwość zadeklarowania atrybutu, który będzie miał więcej niż jedno dziecko (np. atrybut *Rok* może być rodzicem dla *kwartału-miesiąca* i jednocześnie dla *tygodnia,* z kolei każdy z tych potomków może dalej być rodzicem dla atrybutu *dzień*).

Z myślą o zwiększeniu funkcjonalności końcowych aplikacji DSS Architect pozwala na zdefiniowanie specjalnych atrybutów transformacji oraz specjalnych atrybutów wymiaru czasu.

TBajtowe Hurtownie Danych ....

.... Zmienią Oblicze Twojego Biznesu



Komtech
Providing the Future in Network Solutions

MicroStrategy®
The Power of Intelligent E-Business™

Dystrybutor: Komtech Sp. z o.o.
Rynek 10, 26-600 Radom, tel. (48) 362-81-61
www.komtech.com.pl., e-mail: strategy@komtech.com.pl

Atrybuty transformacji *(Transformation Attributes)* pozwalają na tworzenie w aplikacji DSS dwóch specyficznych grup raportów:

1. raportów porównujących wartość faktów w różnych okresach, np. dzisiaj i tydzień temu, dzisiaj i rok temu,
2. raportów narastających, np. sprzedaży w dniach danego miesiąca czy w kwartałach danego roku.

Zarówno raporty porównujące, jak i narastające wymagają specjalnych tabel relacji, które powinny zostać włączone do hurtowni danych. W przypadku raportów porównujących są to tabele zawierające odpowiadające sobie daty (identyfikatory dat). Na przykład, tabela opisująca relację zachodzącą między dniem bieżącym a odpowiadającymi mu dniami w zeszłym roku i zeszłym tygodniu (r_data_zrok_ztydz) zawiera trzy kolumny: *id_dzień, id_dzień_z_rok, id_dzień_z_tydz.* Dla każdej daty bieżącej można więc jednoznacznie wyznaczyć dwie inne daty – datę sprzed tygodnia i sprzed roku. Ważne jest, że system nie narzuca żadnych ograniczeń co do wartości dat ani ilości okresów. Można np. analizować sprzedaż przed 2, 15 i 23 dniami. Wymagana tablica relacji jest tablicą o prostej strukturze, zawiera stosunkowo mało rekordów i może zostać przygotowana jednorazowo na dłuższy czas wykorzystywania systemu (może np. obejmować okres 50 lat).

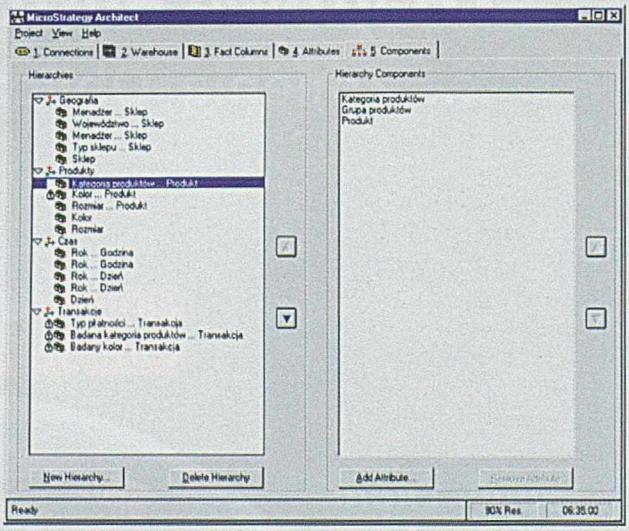
Raporty narastające korzystają z tablic o równie prostej strukturze jak raporty porównujące, z tym, że każdemu identyfikatorowi atrybutu odpowiada kilka innych identyfikatorów. Na przykład, analizując sprzedaż w miesiącu, pierwszemu dniowi miesiąca odpowiada ten sam dzień, natomiast drugiemu już dwa dni: pierwszy i drugi (dokładnie sprzedaż w pierwszym dniu i w drugim). Należy więc utworzyć tablicę (r_dni_w_mc_narast) zawierającą dwie kolumny – *id_dzień* i *id_dzień_w_mc_narast* i odpowiednio ją wypełnić.

Specjalne atrybuty czasu ułatwiają tworzenie raportów bazujących na datach i zakresach dat. Do atrybutów tych zaliczamy atrybuty typu:

- *Date* – umożliwia wybór stałej daty z kalendarza,
- *DateRange* – umożliwia wybór stałego zakresu dat z kalendarza,
- *DynamicDate* – umożliwia wybór daty lub zakresu dat z kalendarza; w odróżnieniu od typów *Date* i *DateRange,* daty *DynamicDate* odznaczają się możliwością cyklicznego wykorzystywania.

Aby móc skorzystać z mechanizmu specjalnych atrybutów czasu musi istnieć w hurtowni tabela wymiaru z kolumną typu *Czas/Data,* która będzie zawierała wszystkie potrzebne w systemie daty. Mając taką tabelę, należy zadeklarować zwykły atrybut wykorzystujący ją jako tabelę wymiaru (w większości systemów istnieje już atrybut *Data* opisujący kolejny dzień). Z takim atrybutem, pośrednio przez nazwę kolumny identyfikatora, można związać specjalny atrybut czasu. Dla definiowanego atrybutu czasu, jako kolumnę identyfikującą, przypisuje się wspomnianą kolumnę atrybutu typu *Czas/Data.* Jako kolumnę opisu można podać dowolną kolumnę z odpowiednim opisem (może to być również kolumna identyfikatora). Przy specyfikacji specjalnych atrybutów czasu nie określa się natomiast wprost tablicy wymiaru atrybutu, ale wybiera się z listy tablic wymiarów jedną z predefiniowanych nazw: <<CALENDAR>>, <<DATERANGE>> lub <<DYNAMIC>>.

Na zakładce *Komponentów* (*Components,* rys.10) definiuje się sposób wyświetlania hierarchii wymiarów w oknie komponentów aplikacji DSS Agent. Hierarchie zadeklarowane na tej zakładce nie muszą dokładnie pokrywać się ze strukturą drzewiastą atrybutów modelu danych. Strukturę deklarowanych hierarchii można dostosować tak, aby ułatwić pracę końcowego użytkownika. Z pewnych względów może, na przykład, okazać się korzystne zbudowanie hierarchii *Menedżer → Sklep,* która pozwoli na bezpośrednie przejście z poziomu atrybutu *Menedżer* do atrybutu *Sklep.*



Rys. 10. Definicja hierarchii atrybutów dostępnych w aplikacji systemu DSS

W wyniku wypełnienia ekranów DSS Architect'a, po poprawnym zapisaniu projektu, metadane zostają uzupełnione informacjami o podstawowych strukturach używanych w systemie *DSS.* Podczas zachowywania projektu następuje sprawdzenie jego poprawności i zostają ewentualnie wyświetlone informacje o miejscach podania błędnych lub niezgodnych definicji. Dodatkowo DSS Architect generuje specjalny plik konfiguracyjny projektu *(*.dss).* Plik ten stanowi punkt wejścia do danego projektu – określa on m.in. położenie metadanych oraz hurtowni, na której pracuje projekt. Plik konfiguracyjny udostępnia się aplikacjom klienckim (DSS Agent, DSS Web), które dzięki niemu mogą korzystać z projektu.

Pomimo, że projekt może korzystać tylko z jednych metadanych i jednej hurtowni, nie ogranicza to możliwości wykorzystania bazy metadanych i hurtowni przez inne projekty. Jedna baza metadanych potrafi przechowywać informacje o kilku projektach.

Należy jeszcze zwrócić uwagę na łatwość użytkowania DSS Achitect'a. Narzędzie pozwala na niemal intuicyjną pracę projektanta. Przy konsekwentnym stosowaniu odpowiedniej konwencji nazw wymiarów, atrybutów i tabel hurtowni danych, DSS Architect czynnie wspomaga wypełnianie pól projektu, szczególnie na najbardziej zaawansowanej zakładce atrybutów.

❖ ❖ ❖

Tworzenie modelu hurtowni danych jest procesem złożonym. Na podstawie wymagań funkcjonalnych końcowego użytkownika, założeń wydajnościowych oraz zaleceń dotyczących zarządzania hurtownią danych tworzy się model biznesowy systemu. Model ten

jest podstawą do budowy modelu logicznego zorientowanego na wykorzystanie w systemie ROLAP. Końcowy schemat fizyczny tworzy się, optymalizując model logiczny pod kątem posiadanych zasobów sprzętowo-programowych oraz charakterystyki wykorzystania systemu.

Częste zmiany wymagań końcowych użytkowników wiążą się z koniecznością modyfikacji istniejącego modelu systemu. Aby praca i rozwój systemu DSS przebiegały w sposób płynny, trzeba mieć elastyczny mechanizm odwzorowania modelu biznesowego na model fizyczny. Mechanizmy takie mają hurtownie budowane w środowisku *MicroStrategy*. Do stworzenia opisu odwzorowania modeli służy projektantom narzędzie DSS Architect. Z pomocą tego narzędzia przygotowuje się fundament projektu *DSS* – definicję środowiska biznesowego zawierającą opis faktów, wymiarów, atrybutów, hierarchii zależności oraz inne obiektów wykorzystywanych w aplikacjach DSS.

Rozbudowa tak zdefiniowanego modelu biznesowego jest bardzo prosta. Polega ona na odpowiedniej modyfikacji modelu fizycznego hurtowni według nowych wymagań modelu logicznego oraz na zapisie tych modyfikacji (np. dodanie dodatkowych wymiarów, atrybutów) w metadanych z pomocą DSS Architect.

Środowisko *MicroStrategy* w prosty sposób pozwala realizować potrzeby zwiększenia wydajności systemu i usprawnienia jego zarządzania. Bardzo łatwo wprowadza się do systemu tablice zagregowane oraz partycjonowanie danych (na poziomie aplikacji i/lub bazy danych). Wykorzystanie tych mechanizmów pozwala na wielokrotne przyśpieszenie pracy systemu.

Literatura:

[1] KIMBALL R., ***The Data Warehouse Toolkit***, John Wiley & Sons, Inc, 1996.

[2] KIMBALL R., REEVES L., ROSS M., THORNTHWAITE W., ***The Data Warehouse Lifecycle Toolkit***, John Wiley & Sons, Inc 1988.

[3] GORAWSKI M., FRĄCZEK J., Data Warehouse: Modelowanie danych, „Software 2.0", nr 7/1999.

[4] GORAWSKI M., KONOPACKI A., ***Data Warehouse: Analiza porównawcza MOLAP i ROLAP***, „Software 2.0", nr 8/1999.

[5] ***DSSArchitect™***, Microstrategy Inc, 1997

[6] ***Data Warehousing, Data Modeling & Design***, Microstrategy Inc, 1998.

[7] ***Oracle8 Server Concepts***, Oracle Corporation, 1997.

[8] GORAWSKI M., ***Systemy DSS: Hurtownia Danych***, „Informatyka", nr 3/2000.

W dziale *Data Warehouse* dotychczas ukazały się:

1. M.Gorawski – *Systemy DSS: Hurtownia Danych*, „Informatyka" nr 3/2000;
2. M.Gorawski, A.Konopacki – *Systemy DSS: Analiza porównawcza*, „Informatyka" nr 4/2000;
3. M. Gorawski, J. Frączek – *Systemy DSS: Projekt i opis modelu hurtowni danych*, „Informatyka" nr 5/2000.

W przygotowaniu:
Systemy DSS: Projekt ekstrakcji danych.

dr inż. Marcin Gorawski, Jacek Frączek
RR/Recovery Research–Gorawski Consulting Group, Gliwice
e-mail: mag@bird.karboch.gliwice.pl

DELL
Dell Financial Services

FINANSUJEMY TWOJĄ FIRMĘ

leasing operacyjny, leasing finansowy, leasing zwrotny
- sprzętu komputerowego
- na bardzo atrakcyjnych warunkach!

Dell Financial Services
reprezentowany przez:
Newcourt Financial Polska Sp.z o.o.
00-359 Warszawa, Kopernika 13 m. 1
Tel.: 22 828 84 73, Fax: 22 828 75 02

Warunki prenumeraty informatyki na 2000 rok

Wpłat na prenumeratę można dokonywać na ogólnie dostępnych blankietach w Urzędach Pocztowych (przekazy pieniężne) lub Bankach (polecenie przelewu), przekazując opłaty pod adresem:

Wydawnictwo SIGMA-NOT Spółka z o.o., Zakład Kolportażu, 00-950 Warszawa, skr. pocztowa 1004
konto: **PBK S.A. III O/Warszawa**
nr 11101024-1573-2720-3-28

Prenumerata ulgowa dotyczy członków stowarzyszeń naukowo-technicznych zrzeszonych w FSNT, członków PTI, uczniów szkół średnich oraz studentów szkół wyższych.
Blankiet wpłaty na prenumeratę ulgową musi być opatrzony na wszystkich odcinkach pieczęcią koła SNT, PTI lub szkoły.

Cennik rocznej prenumeraty: **normalna – 96,00 zł**
ulgowa – 48,00 zł

Cena 1 egzemplarza wynosi 8,00 zł, ulgowa 4,00 zł.

Oferujemy również prenumeratę ciągłą z 10% bonifikatą.

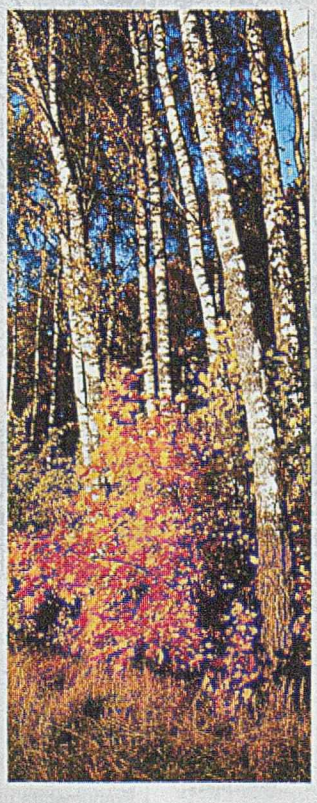
Wszystkie pytania i wątpliwości
prosimy kierować do Zakładu Kolportażu:
ul. Bartycka 20, paw. B, 00-950 Warszawa, skr. poczt. 1004,
tel./fax: 840-35-89, tel. 840-30-86, centr. 840-00-21 w. 295

Informacje o prenumeracie również w sieci Internet:
www.pol.pl./sigma_not *oraz* **e-mail: kolpor.sigma@pol.pl**

Lasy Państwowe

Wiele już napisano na temat wdrożeń systemów informatycznych w Polsce. Wiele z nich nagradzano. Tymczasem obok, powoli i bez rozgłosu, za to skutecznie, dokonano jednego z największych wdrożeń w naszym kraju – Systemu Informatycznego Lasów Państwowych.

Lasy Państwowe nie są przedsiębiorstwem, stanowią podmiot gospodarczy bez osobowości prawnej. Przypominają jednak przedsiębiorstwo, bo działają na własnym rozrachunku gospodarczym. Zatrudniają 38 tys. pracowników, a poza tym, dodatkowo, wiele innych podmiotów gospodarczych zatrudniających co najmniej 40 tys. osób świadczy różnego rodzaju usługi na rzecz firmy. Na czele struktury Lasów Państwowych stoi Dyrekcja Generalna, mająca swoje delegatury w 17 regionach, zrzeszających 438 nadleśnictw. W skład każdego nadleśnictwa wchodzi około 15 leśnictw. Równolegle do nadleśnictw istnieją zakłady, które się zajmują działalnością spedycyjno – handlową i jest ich około 20. Roczny dochód Lasów Państwowych sięga trzech mld. zł.



Na początku był chaos...

Gdy podjęto już decyzję o kompleksowej informatyzacji całości, przeprowadzono inwentaryzację wykorzystywanego oprogramowania i okazało się, że używano kilkunastu programów płacowych, księgowych, a magazynowych nie można się było doliczyć. W zasadzie programy ze sobą nie współpracowały – aby sporządzić całościowe zestawienia zbiorcze czy sprawozdania, informacja i tak musiała wracać na papier.

Jerzy Zieliński, Naczelnik Wydziału Zarządzania Bazą Danych Lasów Państwowych: „Przede wszystkim chcieliśmy mieć informację o lesie. Aktualna informacja o lesie, o zagrożeniach, umożliwia szybsze podejmowanie decyzji. Dokładna informacja o miejscu wybuchu pożaru pozwala na symulację jego propagacji, ułatwiając prowadzenia akcji gaśniczej. Podobnie walka ze szkodnikami i podobnymi zagrożeniami. Obecnie wszystko to monitorujemy i mając do dyspozycji aktualną informację w systemie, możemy prognozować zagrożenia. Nie ukrywamy, że motywacją do stworzenia jednolitego systemu była dla nas także obowiązująca sprawozdawczość państwowa, dla GUS, Ministerstwa Płacy, itd. Chcieliśmy także usprawnić kontrolę nad finansową sferą naszej działalności."

Zastanawiając się nad systemem informatycznym, porównywano podobne rozwiązania stosowane w innych krajach, jednak to, co wykorzystywano w Niemczech, Austrii czy Finlandii, nie oczarowało swoją funkcjonalnością, a stopień integracji oprogramowania współpracującego w obrębie jednego systemu był raczej niewielki. Postanowiono utworzyć system jednolity, zintegrowany, bo tylko taki był w stanie wyeliminować konieczność wielokrotnego wprowadzania tych samych danych.

W okresie podejmowania decyzji o informatyzacji Lasów Państwowych, przy Naczelnym Dyrektorze działał zespół opiniotwórczo – decyzyjny, składający się z Dyrektorów Okręgowych Zarządów LP, przedstawicieli związków zawodowych i świata nauki. Kolegium to, mając moc stanowiącą, mogło zobowiązać dyrektora naczelnego do realizacji ustaleń. Po przeprowadzonej pierwszej analizie biznesowej postanowiono, że najlepszym rozwiązaniem będzie system zintegrowany. Decyzję tę oraz zabezpieczenie środków na ten cel podjęto w grudniu 1990 roku. Po przeprowadzeniu obowiązujących procedur przetargowych wybrano Hewlett-Packard Wiedeń (jeszcze wtedy nie było stabilnego polskiego oddziału tej firmy) jako dostawcę sprzętu, a dostawcą oprogramowania została austriacka firma Schnelldatenservice, austriacki partner HP. Umowę podpisano w 1991 roku i wtedy zaczął powstawać SILP – System Informatyczny Lasów Państwowych.

Jerzy Zieliński: „Kompleksową informatyzację rozpoczęliśmy od jednostki podstawowej – nadleśnictwa. Założenia analityczne tworzyli głównie leśnicy terenowi, jego przyszli bezpośredni użytkownicy. Źródłem naszych największych problemów było niespójne prawo, a dodatkowo, w trakcie tworzenia systemu, wprowadzono nową ustawę o lasach oraz nowe przepisy wykonawcze. Z tego powodu, dopiero w 1994 r. otrzymaliśmy pierwszą, przetestowaną wersję oprogramowania, którą można było instalować w nadleśnictwach."

Wdrażanie

Warunki kontraktu opiewały dostawę systemu informatycznego, a więc działającego, przetestowanego oprogramowania oraz sprzętu. Kiedy system zaczął funkcjonować, a więc w 1995 r., zakupiono sprzęt dla kilkunastu nadleśnictw i tam, w warunkach rzeczywistej eksploatacji oprogramowania, poddano go testom. Po ich pomyślnym zakończeniu, zaczęto sukcesywnie kupować sprzęt i instalować oprogramowanie – przede wszystkim w nadleśnictwach. Nastał również okres szkoleń, które przeprowadzono we własnym zakresie. Przygotowana kadra 320 wykładowców – po kilkunastu z każdej Dyrekcji Regionalnej, przekaza-

ła swoją wiedzę ponad 10 tysiącom użytkowników bezpośrednich szybko, dobrze i niedrogo. Uruchomiono także stałe, telefoniczne punkty pomocy *(hot line)*, pomagające bezpośrednim użytkownikom na bieżąco usuwać problemy wynikające podczas eksploatacji oprogramowania.

W trakcie wdrażania i testów, główny dostawca oprogramowania, firma Schnelldatenservice przestała istnieć, w związku z czym, wiele niedomkniętych spraw pozostało do zakończenia we własnym zakresie.

Tworzenie aplikacji „szytej na miarę" powoduje konieczność jej testowania, szczególnie jeśli to jest tak złożona aplikacja jak SILP. Jest to największy, działający w Polsce system informatyczny. Jest on rozległy i unikalny, a ponadto niektóre procesy zachodzące w leśnictwie są okresowe, w związku z tym cykl testowania systemu musi trwać cały rok.

Z komputerem do kniei

Najważniejszym pracownikiem lasu jest leśniczy. On bowiem jest odpowiedzialny za rozproszone na podległym mu terenie dobra materialne. Jego magazynem jest las, za który on odpowiada, rosnące i wycięte drzewa. To on prowadzi pertraktacje i zleca w swoim magazynie prace porządkowe, związane z hodowlą drzew. Musi także odpowiadać za bezpieczeństwo powierzonego mu mienia.

W nadleśnictwie zaś przeważają prace biurowe, do czego wystarcza z reguły kilkanaście osób. Ich pieczy podlega księgowość, kadry, dział planowania, itp. Leśniczy zaś jest bezpośrednim wykonawcą, zarządzającym czynnościami gospodarczymi w lesie. On zatrudnia robotników firm wykonujących te czynności, zleca, odbiera i przekazuje dokumenty potwierdzające wykonanie tej pracy.

Dla systemu informatycznego posadowionego w nadleśnictwie, źródłem informacji jest wszystko to, co dzieje się w leśnictwie. Samo nadleśnictwo nie generuje zbyt wielu danych, ono je przetwarza. Leśniczy musiał prowadzić wiele ewidencji i dokumentów oraz dostarczać je w różnych okresach, w zależności od rodzaju dokumentu, do nadleśnictwa.

Jerzy Zieliński: „Przygotowując założenia systemu, policzyliśmy, że leśniczy jest obowiązany prowadzić ponad sto różnego rodzaju sprawozdań i ewidencji, przy czym niektóre z nich musi prowadzić ciągle. Szczególnie kilka obszarów wymuszało zwiększoną emisję dokumentów papierowych – ewidencja i obrót drewnem, planistyczne przygotowanie powierzchni wyrębowych zwane szacunkami brakarskimi oraz sprawy związane z odpowiedzialnością materialną. Zaczęliśmy od oprogramowania obrotu drewnem. Jeśli leśniczy te czynności wykonuje w lesie, to musi dostać narzędzie, które pozwoli mu wykonywać je na miejscu, czyli coś przenośnego, rejestrator.

Workabout

W ramach procedur przetargowych i po zbadaniu naszych możliwości finansowych, wybrany został Psion Workabout. Wielu leśników znało już tę maszynę, w Lasach Państwowych używało jej ok. 400 osób. On pozwala leśniczemu zapisać wszystko to, co dotyczy pozyskanego drewna, jego wymiary, lokalizację, wykonawcę ścinki, itp., a po przekazaniu tej informacji do serwera, generowane są wszystkie dokumenty związane z obrotem drewna i dokumenty płacowe. Natomiast jeżeli leśniczy sprzeda drewno, rejestrator może wygenerować dokument jego sprzedaży. Jest to dokument ścisłego zarachowania, drukowany na przenośnej drukarce, jaką ma na wyposażeniu leśniczy.

Leśniczy, kilka razy w miesiącu, przekazuje dane ze swojego przenośnego komputera do serwera. Transmisja następuje w dwie strony – informacje z rejestratora uzupełniają bazę danych na serwerze, a leśniczy dostaje w zamian informacje o aktualnym stanie powierzonego mu mienia – magazyn prowadzony jest teraz w nadleśnictwie. Leśniczy w każdej chwili może zidentyfikować i zlokalizować przygotowane do sprzedaży drewno. To w bardzo poważny sposób wspomogło jego pracę.

Zmiana stylu

Znacznie zmniejszyła się ilość dokumentów papierów używanych w Lasach Państwowych, zmienił się styl pracy leśniczego. System obnażył brak spójności między różnymi blokami informacji, często niedostatecznie wykorzystywanych. Jego eksploatacja przymusza do większej dyscypliny finansowej, do opracowywania procedur. Przy wprowadzaniu tego rozwiązania był pewien opór wśród leśniczych, bo system jest bezlitosny – zmusza do skrupulatnego przestrzegania przepisów, nie pozwalając na improwizację. Jest to wprawdzie trochę uciążliwe, zmusza do częstszych wizyt w nadleśnictwie po zatwierdzenie każdej partii drewna do sprzedaży – SILP nie wyda dokumentu sprzedaży, jeżeli nie będzie funkcji zatwierdzającej przez nadleśniczego – jednak znakomicie porządkuje całą działalność gospodarczą.

Obecnie, postępuje proces klasyfikacji i kodyfikacji działalności Lasów Państwowych, powstaje odpowiedni dokument, nawiązujący do wszystkich aktów prawnych regulujących działalność LP, co w zasadzie będzie stanowiło menu główne następnej wersji systemu – SILP II.

Sieć

Tworząc założenia w 1990 roku, przyjęto, że w przyszłości system będzie połączony w jedną sieć. Realizację tego przesunięto jednak na termin późniejszy. Obecnie zakończony jest pilotaż sieci WAN – dwie regionalne, najbardziej odległe dyrekcje LP, Szczecin i Krosno, połączono z centralą. W każdym z regionów wybrano po cztery nadleśnictwa, w tym takie, gdzie połączenie telefoniczne realizowane jest za pośrednictwem ręcznej centralki telefonicznej. Była to symulacja warunków, w jakich odbędzie się instalacja sieci w całym organizmie gospodarczym. W tych wybranych nadleśnictwach testowano także współpracę rejestratorów Workabout z serwerami za pośrednictwem linii telefonicznej.

Jerzy Zieliński: „Zdajemy sobie sprawę, że na obecnym etapie jest wiele problemów natury formalno-prawnej, które muszą zostać uregulowane w przypadku zaistnienia sieci. Do tej pory podstawowym dokumentem ewidencyjnym był dokument pisany. W tej chwili, informacja przekazana linią telefoniczną dociera do księgowości, nie zostawiając trwałego potwierdzenia. Dochodzą jeszcze problemy związane z odpowiedzialnością materialną. Obecnie pracujemy nad tym, poszukując zgodnego z prawem rozwiązania. Mamy już przygotowaną pełną dokumentację na potrzebną nam sieć. Przy okazji prac nad siecią, zastanawiamy się nad wprowadzeniem telefonii komórkowej, co dodatkowo może uprościć pracę leśniczych."

W przyszłości...

SILP nie jest narzędziem doskonałym, stąd podjęto prace nad opracowaniem następnej wersji systemu, wolnego od zauważonych w tracie jego eksploatacji błędów. SILP II nie będzie powielał błędów swojego poprzednika, a jego pełne wdrożenie przewiduje się na przełomie lat 2003/2004.

„Obecnie pracujemy także nad oprogramowaniem wspomagającym planowanie pozyskiwania drewna, które pozwoli oszacować i umiejscowić drzewa przeznaczone z różnych powodów do wycinki, a na końcu wygenerować dokument pomocny przy opracowywaniu planu sprzedaży. Ten program zwolni nas z uciążliwej pracy nad obszerną dokumentacją papierową.

W przyszłości chcemy opracować tzw. notes leśniczego, tak to narzędzie roboczo nazywamy, gdzie będzie nie tylko plan pozyskania drewna, ale przede wszystkim nadzór nad całą hodowlą i ochroną lasów. Parę hektarów lasu się zaoszczędzi, eliminując papier, który dokumentował pracę leśnika. Po zrealizowaniu tego, leśniczy już w ogóle nie będzie używał papieru." – *dodaje Jerzy Zieliński.*

Przy okazji informatyzacji Lasów Państwowych, można czasem natrafić na przepisy, zdecydowanie utrudniające to zadanie. Obecnie wyniknął problem drukarek fiskalnych.

Jerzy Zieliński: „Mamy absolutnie szczelny system sprzedaży drewna – bez odpowiednich dokumentów kiedyś, a bez rejestratora obecnie, drewna legalnie sprzedać nie można. Potwierdzają to wszelkie kontrole. Mimo to każe się nam każdego leśniczego wyposażyć w drukarkę fiskalną – 15 tys. drukarek (bo każda musi mieć zapasową, taki jest przepis).

Jeśli leśniczy chciałby bez rejestracji wyciąć drzewo i nielegalnie je sprzedać, to drukarki fiskalne w tym mu nie przeszkodzą. Odstąpienie od stosowania drukarek fiskalnych w lesie wymagałoby jednak odrębnej ustawy, a to jest w gestii Sejmu."

Nad systemami informacji geograficznej (GIS) w Lasach Państwowych specjaliści zastanawiają się już od około czterech lat, rozwiązując problem tak, aby uzyskać konsensus techniki i potrzeb, aby nie powstało wiele wersji aplikacji GIS.

Jerzy Zieliński: „W tej chwili na biurku Dyrektora Lasów Państwowych leży standard leśnej mapy numerycznej. Jest to jeden z pierwszych standardów w tym zakresie w Polsce. Zagraniczne służby leśne dopiero nad tym pracują. Standardy takie będą tworzone przy okazji systemu Środowisko 2000 w Ministerstwie i mam nadzieję, że uwzględnią nasze rozwiązania. Przy tworzeniu strategicznego standardu leśnej mapy numerycznej bardzo istotnym zagadnieniem była praca zespołu leśników, którzy zdefiniowali, jakie wielkości będą na niej wyrażane i do czego ma służyć. Mapa może być pomocna przy wielu symulacjach i planowaniu, np. rozprzestrzenianie się pożarów, planowanie optymalizacji dostaw drewna do określonego odbiorcy czy planowanie zabudowy potoków leśnych, itp. Standard leśnej mapy numerycznej jest już właściwie zatwierdzony i powoli są tworzone geometryczne bazy danych w nadleśnictwach. Programy GIS, funkcjonujące już w około 15 nadleśnictwach, traktujemy jako poligon doświadczalny. Zgodnie z naszymi procedurami, co 10 lat tworzony jest plan gospodarstwa leśnego, w tym jego mapy analogowe. Dla części gospodarstw leśnych mamy już mapy numeryczne, a w cyklu dziesięcioletnim mapy numeryczne i geometryczne bazy danych powstaną dla wszystkich terenów Lasów Państwowych. Może wtedy Nauki Leśne szybciej wprowadzą procedury optymalizujące, wielowariantowe symulacje, wspomagające decyzje nadleśniczego. Właśnie te możliwości stwarza program GIS – wielowariantowość rozwiązań."

❖ ❖ ❖

System Informatyczny Lasów Państwowych, to obecnie największy, jednolity, działający system informatyczny w Polsce. Tworzony na zamówienie, uwzględnia aktualne przepisy prawne i wspomaga większość obowiązujących w służbach leśnych procedur. System leśnych baz danych zbudowany w środowisku Informixa, jest obsługiwany przez 456 serwerów HP9000. SILP ma ponad 15 tys. użytkowników, w tym ok. 7,5 tys. leśniczych, posługujących się w swojej pracy podręcznymi rejestratorami Psion Workabout. Po wprowadzeniu nowej wersji systemu i dopracowaniu szczegółów oprogramowania, leśnicy będą mogli całkowicie wyeliminować obieg uciążliwych, papierowych dokumentów – tylko to w skali kraju zaoszczędzi corocznie wiele hektarów lasu.

Cezary Pochrybniak

System21 w Krakowskiej Fabryce Armatur S.A.

Co daje informatyzacja, widać na przykładzie kraju, który dziś może poszczycić się wyjątkowym na skalę światową rozwojem gospodarki. Mam tu na myśli Stany Zjednoczone z ujemną inflacją i znaczną nadwyżką budżetu. Gdy w 1997 r. po raz pierwszy od wielu lat w USA inflacja stała się ujemna, pytany o przyczyny, szef Federalnego Biura Rezerw stwierdził, że jest to wynikiem inwestowania przez wiele poprzednich lat w technologie informatyczne, które stały się motorem wzrostu produktywności firm amerykańskich. Globalizacja rynku, znaczny wzrost konkurencji, szybkie zmiany mody i gustów klientów zmuszają do szybkiego odpowiadania na te potrzeby. Jak się okazuje, sama elastyczność systemu wytwórczego i wysoki poziom techniczny nie są wystarczającym warunkiem osiągnięcia sukcesu na rynku. To już potrafi coraz więcej firm. Dlatego wzrasta znaczenie informacji, a przy tym efektywność, z jaką potrafi się z niej korzystać. Dzięki niej, można szybko reagować na sytuację na rynku, zachowując ekonomiczną efektywność działania. W obecnej sytuacji, jedynie obniżka kosztów działania firmy może być realną podstawą zachowania rentowności. Jest to możliwe przy efektywnym zarządzaniu zarówno procesami produkcyjnymi, jak i całą firmą. Natychmiastowe dostarczenie informacji o sytuacji w firmie (w tym finansowej) jest podstawą do podejmowania decyzji przez kierownictwo. Taką pełną, dokładną informację może dostarczyć tylko zintegrowany system informatyczny. Jednym z takich systemów jest System21.

„Niewydolność struktury informacyjnej, zbyt długi czas oczekiwania na zestawienia i informacje zbiorcze oraz brak informacji zarządczej w czasie rzeczywistym to podstawowe motywy podjęcia decyzji o zaprojektowaniu i wdrożeniu zintegrowanego systemu wspomagającego zarządzanie." - *mówi Pełnomocnik Zarządu ds. Systemów Zarządzania, pełniący funkcję kierownika projektu ze strony Krakowskiej Fabryki Armatur – Mirosław Bobrowski.*

Zadanie, jakie zostało postawione przed Systemem21, to: ewidencjonowanie zdarzeń gospodarczych, śledzenie stanu rozrachunków z klientami i dostawcami, dostarczanie informacji zarządczej w czasie rzeczywistym. W systemie prowadzone są liczne bazy, w tym: materiałów, wyrobów, części zamiennych, dostawców, odbiorców, środków trwałych, procesów technologicznych, składu wyrobów, wystawiania dokumentów księgowych w tym faktur. System21 śledzi proces obsługi klienta, generuje zapotrzebowanie zakupów (zamówienie zewnętrzne powiązane z gospodarką materiałową), prowadzi pełną gospodarką materiałową oraz współpracuje z systemem kadrowo-płacowym SPIN.

Konfiguracja

Rozwiązanie zainstalowane w Krakowskiej Fabryce Armatur to: System21 pracujący na serwerze IBM AS 400, sieć LAN zbudowana z wykorzystaniem sprzętu firmy 3Com oraz stacje robocze z oprogramowaniem Windows 95, 98 i client access dla AS 400. W trakcie realizacji wdrożenia konieczna była zmiana w infrastrukturze informatycznej polegająca na rezygnacji z X terminali Unixowych. Oprogramowanie współpracuje z bazą danych DB 2.

Po akceptacji modelu produkcyjnego przez Komitet Sterujący, rozpoczęto prace wdrożeniowe w obszarze produkcji. Wprowadzane obecnie dane technologiczne to kolejny krok w domykaniu pętli MRP i przechowywaniu wiedzy o technologii i kompletacji wyrobów. Dodatkowo planowane jest uruchomienie elektronicznego obiegu dokumentów za pomocą oprogramowania Lotus Notes i zrealizowanie koncepcji „firmy bez papieru".

Wdrożenie

Mirosław Bobrowski: „Przygotowując wybór systemu i dostawcy, przeprowadzono analizę zakresu funkcjonalnego potrzebnego do realizacji celów firmy. Dlatego porównano funkcjonalność rozwiązań klasy MRP pochodzących od różnych dostawców. Analizę złożonych ofert przeprowadził konsultant zewnętrzny. Pod uwagę brano kilkanaście pakietów, między innymi takie rozwiązania, jak: Baan, R-3 oraz oprogramowanie mniejszych producentów. Zrezygnowano z tworzonego własnymi siłami oprogramowania MRP (wcześniej próbowano wdrożyć własny system MRP we współpracy z jedną z firm programistycznych). Spośród zainstalowanych modułów Systemu21 „Sprzedaż" i „Sprzedaż zaawansowana" najbardziej spełniły nasze oczekiwania."

Dla zakładu nie miało znaczenia, czy aplikacje mogą działać na wielu platformach, dziś lub w przyszłości. Jeśli chodzi o Internet, to już dzisiaj jest to narzędzie wykorzystywane. Fabryka ma własną stronę WWW i planuje rozwój e-biznesu. Moduł sprzedaży pracuje od grudnia 1999, finanse, dystrybucja, GM od 1 stycznia 2000. W firmie jest obecnie około stu użytkowników poszczególnych ele-

mentów oprogramowania. Z wyników raportów generowanych przez system korzysta około 40 użytkowników.

Krakowska Fabryka Armatur S.A. jest największym producentem armatury sanitarnej w Polsce i w Europie Centralnej. Działa od 1922 roku, kiedy to w podkrakowskich Łagiewnikach powstał pierwszy zakład produkujący armaturę toaletową. Obecnie w ofercie znajduje się piętnaście serii baterii. Bogaty asortyment zawiera pozycje, które trudno odnaleźć w ofercie konkurencji, np. seria Jantar – jedyna bateria zdobiona polskim bursztynem oraz seria Retro, nagrodzona w VIII edycji konkursu "Teraz Polska", a także jej najnowsza odmiana – Retro Classic, będąca wiernym odwzorowaniem wyrobów produkowanych w zakładach w latach 30-tych.

Użytkownicy systemu muszą rejestrować zdarzenia i dokumentować własną pracę w zakresie: zaopatrzenia, gospodarki materiałowej, planowania zadań strategicznych i bieżącej działalności firmy. Na podstawie otrzymywanych z systemu informacji mogą oni negocjować ceny, śledzić poziom cen zaopatrzenia. Dzięki Systemowi21 można prowadzić właściwą politykę cenową, w tym system upustów i rabatów dla odbiorców, analizować sprzedaż i rentowność wyrobów oraz zestawiać koszty. Poprzednio pracę tę wykonywano ręcznie, korzystając z arkusza kalkulacyjnego Exell wchodzącego w skład zestawu programów biurowych Microsoftu.

Po przeszkoleniu kluczowych dla funkcjonowania Systemu21 użytkowników, przeprowadzono jego parametryzację zgodnie z wykonaną wcześniej analizą. Następnie po przeszkoleniu użytkowników końcowych i testach instalacji pilotowej, w kolejnych modułach rozpoczęła się eksploatacja. Obecnie moduły funkcjonują zgodnie z parametryzacją. Na raportach Systemu21 oparto obieg dokumentów księgowych. Po trzech miesiącach okazało się, że trzeba zmienić sposób liczenia kosztu w magazynie materiałów. System generuje raporty dla rachunkowości zarządczej, oraz inne zgodnie z zapotrzebowaniem użytkowników. Poza standardowymi raportami zawartymi w Systemie21 korzystamy z CorVu – zewnętrznego narzędzia do generowania raportów poprzez ODBC. Pisane są także własne raporty C++ builderem. Szkolenie pracowników trwa nadal, natomiast dla wdrożonych modułów był to okres około pięciu miesięcy.

Korzyści

Po pierwsze zoptymalizowano obieg dokumentów, w tym: zredukowano liczbę kopii dokumentów, uproszczeniu uległ ich obieg oraz wymiana danych ze składem fabrycznym. Na bieżąco *(on line)* kontrolowane są: stany magazynowe, rozrachunki z klientami i dostawcami, stany realizacji zamówień dla klientów. Wprowadzenie zintegrowanego systemu wymusiło zmiany w kulturze firmy oraz zmiany organizacyjne. Najistotniejsze jest jednak to, że rozpoczęto proces reengineeringu w firmie. Wokół Systemu powstała nowa struktura i sposób działania firmy. Poprawiła się szybkość dostępu do istotnych dla firmy informacji. Istnieje również możliwość weryfikacji poprawności wprowadzonych danych. Sprawniejszy przepływ informacji, zmiana mentalności pracowników, budowa nowej kultury firmy to kolejne korzyści osiągnięte z wdrożenia Systemu21. Osiągnięto lepszą kontrolę nad stanem zamówień od klientów. Wprowadzanie danych wymusiło weryfikację danych materiałowych, pełność baz dostawców i odbiorców oraz weryfikację danych technologicznych (zużycie materiałów, normy czasowe) i kosztowych. Obroty od momentu wprowadzenia systemu wzrosły o około 10% w porównaniu z pierwszym kwartałem 1999 r. W przyszłości firma chce również wdrożyć e-biznes (JBA grupa Geac posiada odpowiednie rozwiązania).

Zaobserwowano liczne korzyści w wielu obszarach funkcjonowania Fabryki Armatur. W skrócie można to przedstawić następująco:

- Zmieniła się kultura firmy:
  - Nastąpiła konsolidacja pracowników różnych działów i poziomów zarządzania wokół wspólnego celu. Stanowi to podwaliny pod budowę zespołu pracowniczego;
  - Faktem stała się współpraca i atmosfera partnerstwa w wykonywaniu zadań, zanikła "wojna na papiery" – klient i jego potrzeby stały się rzeczywistym celem współpracy na wszystkich poziomach zarządzania.

- Nastąpiły zmiany w zarządzaniu:
  - Jednoznacznie określono obszary odpowiedzialności,
  - Wymuszono szybsze działania kontrolne,
  - Wymuszono wprowadzania danych w sposób bezbłędny,
  - Mamy możliwość kontroli efektywności pracy,
  - Pokazano praktyki zarządzania kadrze kierowniczej,
  - Zachęcono do inicjatywy na wszystkich szczeblach,
  - Uzyskaliśmy wsparcie procedur ISO,
  - Wsparto zarządzanie przez cele oraz inspirowanie pracowników,
  - Wprowadzono zasady kontroli efektów pracy w miejsce nadzoru,
  - Zachęcono do zaangażowania w proces restrukturyzacji,

System21 firmy JBA grupa Geac jest w pełni zintegrowanym, wielomodułowym rozwiązaniem klasy ERP. Obsługuje struktury wielozakładowe, jest wielowalutowy i wielojęzyczny.
Kluczowe moduły aplikacji System21:
Finanse: Rejestr Główny, Rejestr Sprzedaży, Rejestr Zakupów, Środki Trwałe, Rejestr Kasowy.
Obsługa klienta i logistyka: Gospodarka Materiałowa, Obsługa Lokalizacji, Obsługa Zakupów, Harmonogramowanie Zakupów, Zapotrzebowania Zakupów, Obsługa Sprzedaży, Sprzedaż Telefoniczna, Harmonogramowanie Sprzedaży, Zwroty i Reklamacje, Analiza Sprzedaży, Prognozowanie Popytu, Planowanie Potrzeb Dystrybucyjnych, Konfigurator, Elektroniczna Wymiana Danych.
Produkcja: Zarządzanie Bazą Danych Produkcyjnych, Planowanie Ogólne, Planowanie Potrzeb Materiałowych, Wspomaganie Produkcji, Planowanie Zdolności Produkcyjnych, Kontrola Produkcji.

- Poprawiła się komunikacja między pracownikami firmy,
- Istnieje możliwość monitorowania i pomiaru wykonanej pracy,
- Mamy szybszą i wiarygodną informację zarządczą.

- Korzyści w obszarze gospodarki materiałowej są następujące:
  - Wymuszenie regularnej kontroli poprawności zapisów,
  - Rozdzielenie funkcji kontrolnych i wykonawczych,
  - Możliwość śledzenia tendencji cenowych na rynku materiałów,
  - Możliwość oceny efektywności pracy zaopatrzeniowców,
  - Ściśle kontrolowana dystrybucja informacji.

- Korzyści w obszarze finansów przynoszą bardzo wymierne efekty:
  - Kontrola poprawności księgowań niezależnie od woli pracownika,
  - Konieczność weryfikacji modelu kosztowego,
  - Możliwość drobiazgowego śledzenia kosztów a co za tym idzie ich optymalizacja,
  - Usprawnienie procesów kontrolnych.

- Korzyści w obszarze sprzedaży zaobserwowaliśmy najszybciej, gdyż obroty po wdrożeniu System21 wzrosły o 10 procent. Poza tym mamy:
  - Dokładną ewidencję sprzedaży, transferów międzymagazynowych,
  - System dostarcza danych do analiz i prognoz,
  - Możliwość oceny efektywności sprzedawców,
  - Prowadzimy całą sprzedaż przedsiębiorstwa w jednym centrum.

- Korzyści w obszarze produkcji z pewnością ujawnią się po pełnym wdrożeniu modelu, ale już dziś możemy powiedzieć, że korzyścią jest:
  - Możliwość weryfikacji norm technologicznych i kosztów.

- Korzyści planowane:
  - W połączeniu z nową centralą telefoniczną utworzenie Centrum Obsługi klienta na światowym poziomie,
  - Zmiana stosunku do obowiązków służbowych,

System21 znalazł zastosowanie już w kilku tysiącach przedsiębiorstw różnych branż na całym świecie. W Polsce wykorzystuje go kilkadziesiąt dużych i dobrze znanych firm, z czego najliczniejszą grupę stanowią firmy branży spożywczej.

  - Minimalizacja nieformalnego obiegu informacji,
  - Przygotowanie do wprowadzenia elektronicznego obiegu dokumentów,
  - Utworzenie bazy informacyjnej dla szybkich analiz rynkowych i marketingowych,
  - Tworzenie zasobów wiedzy firmy niezależnie od ruchów kadrowych,
  - Zbieranie informacji dla oceny efektywności pracy,
  - Podniesienie produktywności,
  - Stworzenie systemu raportowania.

Za wyborem JBA grupa Geac przemawiała kompleksowa oferta proponowanego oprogramowania. Jeśli chodzi o korzyści techniczne to można wymienić stabilność platformy (AS 400 IBM). Przy wyborze dostawcy brana była pod uwagę stabilność/zyskowność finansowa oferenta, światowy zakres działania, bliskość oddziału oraz to, że filozofią działania JBA grupa Geac jest podejście partnerskie do klienta. Ponadto brana była pod uwagę jakość pomocy technicznej i obsługi. Stawiając wysokie wymagania i dokładnie rozliczając z efektów, uzyskano dobry poziom usług. Szybkość reakcji dostawcy na zgłaszane problemy zależała od tego, kto (poziom decyzyjny) i komu je zgłasza. Świadomosc, jak powinny wyglądać profesjonalne usługi, była presją dla dostawcy i wymusiła elastyczne podejście.

Artur Chyziewicz, Szef Katowickiego oddziału JBA, prowadzący proces sprzedaży ze strony JBA grupa Geac: „Armatura wykorzystywała software tworzony na zamówienie przez firmę zewnętrzną. Zarząd nie był zadowolony z jakości uzyskiwanych dotychczas informacji. Prywatyzacja zakładu i konkurencyjne otoczenie rynkowe spowodowały, że konieczne stały się rzetelne i szybkie raporty na temat faktycznego obrazu przedsiębiorstwa. Istotna była dokładna analiza potrzeb Armatury. Po prostu, staraliśmy się słuchać. Wykazaliśmy, że potrzebują stabilnego rozwiązania, takiego jak System21 na IBM AS/400 oraz że nasza aplikacja pokrywa swą funkcjonalnością procesy zachodzące w firmie. Przedstawiciele Armatury spotkali się z naszym wieloletnim klientem – LWWG Polmos Zielona Góra – aby porozmawiać, jak przebiegało wdrożenie. Otrzymaliśmy dobre referencje. W części handlowej cały proces nie wyróżniał się znacznie na tle innych sprzedaży. Na uwagę zasługuje dopiero fakt solidnego poprowadzenia implementacji przez Kierownika Projektu. Poparcie Zarządu firmy, umiejętności egzekwowania oczekiwanych wartości w ramach budżetu i harmonogramu, obsadzenie projektu odpowiednimi ludźmi i zarządzanie nimi – to krytyczne czynniki sukcesu każdego wdrożenia. W Armaturze zostało one spełnione wzorcowo."

Tomasz Opalski, Kierownik wdrożenia ze strony JBA grupa Geac: „Osiągane są kolejne cele wdrożenia, założone przez naszego klienta. Na uwagę zasługuje fakt, że dla KFA wdrożenie S/21 nie zostało określone jako cel sam w sobie. System21 i jego wdrożenie jest jednym z elementów wspomagających zmiany zachodzące w organizacji. Kolejne etapy są realizowane w założonych terminach i kosztach, a wdrożenie jest elastycznie rozszerzane o nowe tematy pojawiające się w wyniku zmian organizacyjnych KFA (np. składy fabryczne). W planach jest projekt związany z biznesem internetowym. Etap wdrożenia produkcji niezależnie od ogólnego szkolenia z systemu został poprzedzony warsztatami przygotowawczymi z produkcji, w których uczestniczyła kadra kierownicza działów organizacyjnych objętych zmianami związanymi z wdrożeniem. Warsztaty, prowadzone przez Konsultanta Biznesowego JBA, były ukierunkowane na realizację zmodyfikowanych procesów, a sam system był jedynie tłem. Warsztaty miały na celu integrację ludzi, z pozoru autonomicznych dotąd działów organizacyjnych firmy i angażowanie ich do zadań wdrożeniowych jeszcze zanim one wystąpiły.

Na etapie wdrażania modułów finansowych odnotowaliśmy próbę zastąpienia rzeczywistego rozwiązywania problemów na zasadach partnerskiej współpracy, wymianą notatek służbowych. W przypadku finansów problem został rozwiązany zanim zdążył wywołać sytuację kryzysową, ale na etapie wdrożenia produkcji taka faza mogła by być większym zagrożeniem dla powodzenia projektu."

Bohdan Szafrański

POLSKIE TOWARZYSTWO INFORMATYCZNE

BIULETYN

NUMER 5 (176) ROK XIX MAJ 2000

MIŁEJ WIOSNY
Z MIŁKIEM WIOSENNYM
ŻYCZY CZYTELNIKOM
REDAKCJA BIULETYNU

Sekcja Problemów Społeczeństwa Globalnej Informacji

W dniu 9 grudnia 1999 Zarząd Główny PTI z uznaniem przyjął propozycję powołania Sekcji Problemów Społeczeństwa Globalnej Informacji zgłoszoną przez prof. dr hab. Agnieszkę Szewczyk – kierownika Zakładu Systemów Globalnej Informacji w Instytucie Informatyki w Zarządzaniu na Uniwersytecie Szczecińskim.

Wspomniana sekcja stawia sobie za główny cel propagowanie informatyki w społeczeństwie, wykazywanie zalet, ale i zagrożeń jej rozprzestrzeniania się na niemal już wszystkie obszary życia społecznego oraz podejmowanie prób rozwiązywania trudnych problemów z tym związanych.

W styczniu 2000 roku odbyły się, zgodnie z zaleceniem Sekretarza Generalnego PTI, wybory władz sekcji. Ukonstytuował się Zarząd Sekcji w składzie:

- Prof. dr hab. Agnieszka Szewczyk, Uniwersytet Szczeciński, przewodnicząca Sekcji,
- Dr Krystyna Polańska, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, członek Zarządu,
- Mgr Zbigniew Stępnakowski, Uniwersytet Szczeciński, członek Zarządu.

Chociaż formalnie sekcja dopiero rozpoczyna działalność – to jednak osoby, które zadeklarowały w niej swój udział (obecnie 19 osób) współpracują ze sobą od ponad dwóch lat. Współpraca ta obejmowała bowiem głównie udział w dwóch konferencjach z cyklu **„Problemy społeczeństwa globalnej informacji"**, które odbywały się w Szczecinie w ubiegłych latach.

Pierwsza Konferencja z tego cyklu odbyła się we wrześniu 1998 roku. Głównym tematem była wówczas **„Kultura informatyczna w społeczeństwie globalnej informacji"**, a problematyka wykładów obejmowała następujące grupy tematyczne: *informatyk w społeczeństwie informacyjnym, etyka i moralność informatyczna, przestępczość komputerowa, ochrona danych i programów, ergonomia pracy z komputerem, zarządzanie informacją.*

Przed dużą liczbą uczestników i zaproszonych gości wystąpiły wówczas z referatami tak znane osobistości, aktywne w dziedzinie badań nad rozwojem społeczeństwa, jak prof. Piotr Sienkiewicz z Departamentu Kadr i Szkolnictwa Wojskowego w Warszawie, prof. Lech Zacher z Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania z Warszawy oraz prof. Bogdan Stefanowicz, współorganizator konferencji, ze Szkoły Wyższej im. Pawła Włodkowica w Płocku. Swoją obecnością zaszczycili nasz Uniwersytet również ksiądz prof. Zbigniew Sareło z Akademii Teologii Katolickiej w Warszawie, dr Kazimierz Krupa z Wyższej Szkoły Pedagogicznej z Rzeszowa, ksiądz dr Wiesław Dyk z Arcybiskupiego Wyższego Seminarium Duchownego w Szczecinie oraz wielu innych referentów.

Druga Konferencja z cyklu „Problemy Społeczeństwa Globalnej Informacji" odbyła się niecały rok później, w czerwcu 1999 roku, również w budynku Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego – głównego organizatora konferencji. Tym razem tematem była **„Świadomość informatyczna społeczeństwa"**. Problematyka wykładów dotyczyła następujących grup tematycznych: *pozytywne i negatywne przemiany społeczne spowodowane informatyzacją, ustawiczne kształcenie – edukacja informatyczna społeczeństwa, analfabetyzm komputerowy, nauczanie informatyki w szkołach, inne formy podnoszenia wiedzy informatycznej, kształcenie kadr informatycznych, kadry informatyczne wyznacznikiem podnoszenia świadomości informatycznej w społeczeństwie, etyka zawodowa informatyka, kwalifikacje zawodowe, specjalności i uprawnienia informatyków, rola mediów w podnoszeniu świadomości informatycznej społeczeństwa, popularyzacja informatyki, powszechny dostęp do informacji – aspekty pozytywne i zagrożenia, społeczny odbiór informatyki.*

Cześć programową konferencji rozpoczął wówczas Dyrektor Instytutu Informatyki w Zarządzaniu na Wydziale Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego i jednocześnie prezes Polskiego Towarzystwa Informatycznego prof. dr hab. Zdzisław Szyjewski z referatem na temat profesjonalizmu zawodu informatyka. Kolejne bardzo ciekawe referaty zaprezentowali między innymi dr Krystyna Polańska ze Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, prof. Kazimierz Wenta z Wyższej Szkoły Humanistycznej w Szczecinie, prof. dr hab. Józef Oleński z Uniwersytetu Warszawskiego, dr Agnieszka Pawłowska z Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Przemawiali też ksiądz dr Wiesław Dyk z Arcybiskupiego Wyższego Seminarium Duchownego w Szczecinie, mgr Bogdan Kostrzewa z Centrum Informatycznego Uniwersytetu Warszawskiego oraz mgr Adam Wojciechowski z Instytutu Informatyki Politechniki Poznańskiej.

W tym roku na 7 czerwca zaplanowana jest kolejna trzecia już z rzędu Konferencja z cyklu „Problemy społeczeństwa globalnej informacji". Tematem będzie tym razem **„Społeczeństwo informacyjne – przyjazne dla osób specjalnej troski"**.

Konferencję organizują:

- Zakład Systemów Globalnej Informacji Instytutu Informatyki w Zarządzaniu oraz Katedra Organizacji i Zarządzania na Wydziale Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego,
- Komisja Informatyki PAN–oddział w Gdańsku,
- Polskie Towarzystwo Informatyczne (Sekcja Problemów Społeczeństwa Globalnej Informacji),
- Urząd Miejski w Szczecinie.

Celem konferencji jest stworzenie forum dla wymiany poglądów na temat aktualnego stopnia rozwoju społeczeństwa informacyjnego zwłaszcza w aspekcie powszechności informacji oraz poszukiwanie odpowiedzi na pytanie: jak zapewnić równy status informacyjny wszystkim członkom społeczeństwa, gdyż stanowić on może w szczególnych sytuacjach warunek *sine qua non* godziwego życia codziennego.

Problematyka konferencji obejmuje następujące grupy tematyczne:

- *Stopień rozwoju społeczeństwa informacyjnego,*
- *Powszechny dostęp do informacji – aspekty pozytywne i zagrożenia,*
- *Przemiany społeczne spowodowane informatyzacją – pozytywne i negatywne,*
- *Specyfikacja potrzeb informacyjnych ludzi specjalnej troski,*
- *Dostęp do informacji dla osób niepełnosprawnych,*

- *Wsparcie sprzętowe i programowe dla osób specjalnej troski - producenci, dystrybucja, potrzeby,*
- *Niepełnosprawne dzieci i młodzież w społeczeństwie informacyjnym,*
- *Osoby specjalnej troski w zawodzie informatyka – doświadczenia, szanse, bariery, kształcenie,*
- *Internet a osoby specjalnej troski.*

Istotne jest, iż **udział w konferencji może dać podstawę do włączenia się w 5 Ramowy Program Badań Rozwoju Technologicznego i Prezentacji Unii Europejskiej w zakresie tematu: „Tworzenie przyjaznego społeczeństwa informacyjnego".**

Konferencja odbędzie się w Szczecinie w budynku Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego, ul. Mickiewicza 64, sala 107, I piętro (winda). Rozpoczęcie przewiduje się o godz. 9^{00}, zakończenie konferencji około godz. 17^{00}. Koszty przejazdu i ewentualnych noclegów pokrywają uczestnicy we własnym zakresie. Nie przewiduje się opłaty konferencyjnej.

Wszelkie dodatkowe informacje znaleźć można na stronie internetowej: **szafir.univ.szczecin.pl/konferencje/agkonf.htm** lub uzyskać pisząc na adres:

Prof. US dr hab. Agnieszka Szewczyk
Zakład Systemów Globalnej Informacji
Instytutu Informatyki w Zarządzaniu
Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania
Uniwersytet Szczeciński
ul. Mickiewicza 64
71 - 101 Szczecin
telefon: (091) 487-80-80 fax: (091) 487-88-64
e-mail: aszew@uoo.univ.szczecin.pl

Serdecznie zapraszamy do udziału w tej konferencji oraz do pracy w Sekcji Problemów Społeczeństwa Globalnej Informacji!

Prof. dr hab. Agnieszka Szewczyk

Sprawozdanie z posiedzenia ZG PTI
w dniu 15 kwietnia 2000

Kolejne posiedzenie Zarządu Głównego PTI odbyło się dnia 15 kwietnia 2000 w siedzibie firmy SYBASE – Polska w Warszawie.

1. Podjęto uchwałę o utworzeniu koła PTI w Sanomierzu (protokół z zebrania założycielskiego drukujemy poniżej);
2. Przeprowadzono dyskusję nad zamiarem zatrudnienia przez RFN 75 tys. informatyków z krajów Europy Środkowej i Wschodniej oraz Indii; wnioski stanowią podstawę oficjalnego stanowiska PTI w tej sprawie; do ostatecznego sformułowania stanowiska został zobowiązany kol. Jarosław Deminet; stanowisko zostanie opublikowane w mediach;
3. Zatwierdzono budżet na rok 2000;
4. Sekretarz Generalny poinformował o przygotowaniach do organizacji i przeprowadzenia wraz z Ministerstwem Pracy i Polityki Społecznej Międzynarodowej Konferencji Banku Światowego poświęconej zastosowaniom technologii informatycznych w sektorze zabezpieczenia społecznego (International Conference on Information Technology in Social Protection) w Warszawie w dniach 31 maja – 2 czerwca 2000 roku;
5. Kol. Jarosław Deminet i Maciej Wierzba poinformowali o stanie prac związanych z powołaniem Izby Rzeczoznawców; ustalono, że zostanie przygotowana ankieta weryfikująca wstępną listę rzeczoznawców. Zatwierdzono poprawkę do Tymczasowego Regulaminu Izby Rzeczoznawców w §6.1.a;
6. Kol. Wojciech Olejniczak przedstawił propozycję utworzenia Klubu Ośrodków Szkolenia Informatycznego; zjazd założycielski Klubu odbędzie się w czerwcu b.r. Jego organizację powierzono kol. Alicji Myszor, Markowi Miłoszowi i Wojciechowi Olejniczakowi;
7. Kol. Jacek Staworzyński zobowiązany został do przygotowania znaczka PTI dla członków i sympatyków Towarzystwa;
8. Jednogłośnie przyjęto 12 nowych członków (lista znajduje się poniżej);
9. Zaakceptowano pomysł przygotowania ulotki skierowanej do absolwentów studiów na kierunku informatyka w całej Polsce przybliżającej działalność PTI oraz zawierającej podstawowe porady prawne dla młodych informatyków; pomysłodawcą i autorem jest kol. Jakub Chabik z Oddz. Wielkopolskiego;
10. Przyjęto zaproszenia na konferencje i Szkoły PTI do Juraty, Świnoujścia i Szczyrku.

PROTOKÓŁ
z zebrania Koła PTI w Sandomierzu
w dniu 14. 03. 2000 r.

Zebranie odbyło się w sali komputerowej Wyższej Szkoły Humanistyczno-Przyrodniczej w Sandomierzu i uczestniczyło w nim dziewiętnaście osób (w tym 10-ciu członków Towarzystwa). W zebraniu bardzo aktywnie uczestniczył przedstawiciel Rektora WSHP mgr Wiesław Warzecha. Zebranie prowadził Kol. Jan Kocój.

Po powitaniu gości prowadzący zapoznał obecnych ze statutem, działalnością PTI i zreferował spotkanie z Prorektorem WSHP Prof. dr hab. T. Kęsikiem, z którego wynika bardzo sympatyczne przyjęcie Koła na terenie Uczelni. Następnie zostały przeprowadzone wybory Zarządu Koła. Ustalono, że w skład Zarządu wejdą trzy osoby, przyjęto też regulamin wyborów.

W wyniku tajnego głosowania w skład Zarządu Koła weszły następujące osoby:

- Maria Długosz-Kędziora 10 głosów,
- Jacek Kulasa 8 głosów,
- Marek Andrzejewski 8 głosów.

Zarząd Koła ukonstytuował się w składzie :

- przewodnicząca: Maria Długosz-Kędziora,
- sekretarz : Jacek Kulasa,
- członek : Marek Andrzejewski.

W trakcie dyskusji zgłoszono następujące wnioski :

1. Propagowanie idei PTI w regionie i pozyskiwanie nowych członków;
2. Wyjazd grupowy w ramach PTI na targi komputerowe EXPO do Hanoweru;
3. Udział członków w ruchu Europejskie Komputerowe Prawo Jazdy (ECDL);
4. Zorganizowanie seminarium w WSH-P w Sandomierzu (proponowane tematy: „Sieciowe systemy operacyjne", „Bazy danych", „Linux");
5. Propozycja spotkań członków PTI raz w miesiącu – dyskusja i wymiana doświadczeń;
6. Propozycja ogłaszania terminów i tematów spotkań koła PTI w radiu Leliwa lub rozsyłanie informacji pocztą E-mailową;
7. Wyznaczenie terminu następnego spotkania koła - 11 maja 2000 godz. 17:00 w sali komputerowej I LO w Sandomierzu. Temat: Linux – zastosowania;
8. Zobowiązanie członków PTI opracowujących programy nauczania informatyki w szkole do zapewnienia ich zgodności z programem Europejskiego Komputerowego Prawa Jazdy.

Przewodniczący dziękuje Pani Marii Długosz-Kędziora za wytworzenie na bardzo przychylnego klimatu na Uczelni dla Koła i zorganizowanie spotkania.

Adres do korespondencji Koła: WSHP– Koło Polskiego Towarzystwa Informatycznego, 27-600 Sandomierz, ul. Krakowska 26, tel. 0-15 8326081 wew. 330, e-mail: wshpompt@poczta.frm.

Zebranie protokołowała Pani Lucyna Kara
Przewodniczący zabrania: Jan Kocój

Nowi członkowie PTI

Członkowie przyjęci na posiedzeniu ZG w dniu 17 lutego 2000 r.

Mariusz Baniecki - *Tarnobrzeg*, Robert Pinzuł - *Sandomierz*, Marek Andrzejewski - *Sandomierz*, Lucyna Kara - *Sandomierz*, Aleksander Paszkowski - *Sandomierz*, Maria Długosz-Kędziora - *Sandomierz*, Jacek Kulasa - *Tarnobrzeg*, Stanisław Iwan - *Świnoujście*, Jacek Turlejski - *Częstochowa*, Marzanna Miąsko - *Zawiercie*, Zbigniew Filutowicz - *Grotniki*, Paweł Sierzputowski - *Zambrów*, Bogdan Miloch - *Gdynia*, Andrzej Klinkosz - *Sierakowice*, Szymon Tatara - *Reda*, Marcin Chwin - *Gdańsk*, Jerzy Sukiennik - *Gdynia*, Bernard Kubiak - *Gdynia-Karwiny*, Ewa Korzińska - *Sopot*, Stanisław Sierpień - *Lublin*, Edward Kram - *Szczecin*.

Członkowie przyjęci na posiedzeniu ZG w dniu 15 kwietnia 2000 r.

Kazimierz Leśniak - *Sandomierz*, Michał Hoffmann, Jerzy Marcinkiewicz, Rafał Angryk, Mariusz Gibutowski, Tomasz Komorowski, Maciej Olejnik, Marcin Mastalerz, Karolina Banaś, Michał Nowakowski, Konrad Goździewski, Władysław Hoffmann - *Szczecin*.

Członkowie przyjęci na posiedzeniu Zarządu Oddziału Wielkopolskiego PTI w dniu 1 lutego 2000 r.

Zygmunt Nowicki, Olgierd Promiński, Krystyna Tobias, Piotr Łukasiak (student), Jerzy Zientkowski (student), Krystyna Kalitka (studentka).

Członkowie przyjęci na posiedzeniu Zarządu Oddziału Wielkopolskiego PTI w dniu 30 marca 2000 roku

Marcin Ziarko, Piotr Godek, Piotr Stelmaszyk, Mariusz Wolski, Przemysław Wesołek, Maciej Szkopek - *studenci Kierunku Informatyka Politechniki Poznańskiej*.

Refleksje po zawodach

W sobotę 8 kwietnia 2000 roku odbyły się w Zakopanem 1 Otwarte Mistrzostwa Polski PTI w Narciarstwie Alpejskim. Kiedy ogłaszaliśmy termin zawodów narciarskich, wielu sceptyków żartowało, że jest to wybieg, aby z powodu braku śniegu zawody odwołać. Jedynie znawcy klimatu Zakopanego, nie zrażeni kpinami, konsekwentnie prowadzili prace przygotowawcze.

Wyjeżdżając ze Szczecina widziałem nabrzmiałe pąki magnolii, co zwiastowało nieuchronne nadejście ciepłych dni. Zakopane przywitało mnie padającym śniegiem oraz temperaturą minus 15 stopni w nocy na Kasprowym. Śniegu było tyle, że, jak to się mówi w Zakopanem, „najstarsi górale nie pamiętają ...". Na nartach można było zjechać nie tylko do Kuźnic, ale do samego Ronda.

Na zawody zjechało ponad stu narciarzy, którzy zostali podzieleni na cztery grupy wiekowe według kryterium wieku (25 lat) oraz płci. Większość uczestników zamieszkała w hotelu Imperial, wytwarzając w nim atmosferę charakterystyczną dla dużych imprez sportowych. W sobotę hotel obudził się o 6-tej rano, a już o siódmej pierwszym wagonikiem wyjechaliśmy na szczyt. W górach panowały fatalne warunki atmosferyczne, które jako jedyne nie dostosowały się do wspaniałej i perfekcyjnej organizacji. Oprócz dużego śniegu, gęsta mgła ograniczała widoczność do kilku metrów. Ponadto zagrożenie lawinowe spowodowało zamknięcie tras, co skomplikowało dojście na miejsce zawodów. Do ponad trzymetrowej warstwy śniegu dopadało kilkanaście centymetrów śniegowego puchu, który nie został ubity.

Po ponad godzinnym oczekiwaniu w zatłoczonych pomieszczeniach górnej stacji wyciągu, byliśmy obdarowani numerami startowymi, gotowi do wyjścia na stok. Pierwsza niespodzianka, towarzyszący nam redaktorzy „Computerworlda" nie mieli nart. Pozostało im zjechać na dół i próbować dostać się na stok slalomowy pieszo. Organizatorzy utyskiwali, że zmarnowały się dwie miejscówki na kolejkę, bo mimo wielu zmian, jakie nastąpiły w Polsce, wyjazd na Kasprowy to w dalszym ciągu przywilej dostępny tylko wybrańcom. W drodze do wagonika obserwowaliśmy różne kolejki narciarzy, coraz to bardziej uprzywilejowanych im bliżej wagonika. Szanse wyjazdu na szczyt są nierówne – są równi i równiejsi.

Po sformowaniu szyku, aby się nie pogubić we mgle, ruszyliśmy w głębokim śniegu pod górę w celu przejścia przez grzbiet, inne drogi były zamknięte z powodu lawin. Trzeba dużego hartu ducha, sporych sił fizycznych i wreszcie samozaparcia, aby ponad pół godziny wspinać się z nartami na plecach, w głębokim śniegu, przy silnym wietrze, we mgle. Informatycy znieśli to godnie, chociaż nie wszyscy z uśmiechem na ustach, ale w gęstej mgle nie było widać objawów irytacji. Następnie był karkołomny zjazd we mgle, potem kolejne pół godziny podchodzenia na miejsce startu i już po 10-tej byliśmy gotowi do zawodów. Według mojej oceny już ten wyczyn należałoby nagradzać medalami i to z bardzo szlachetnego kruszcu.

Profesjonalnie ustawiony slalom, pełna obsada sędziowska na całym stoku, elektroniczny pomiar czasu z dokładnością do setnych sekundy, robiły wrażenie. I wreszcie start. Na początek panie, a później kolejno, według wylosowanych z komputera numerów, panowie. Już po kilku zjazdach na stoku zrobiła się lodowa rynna z wysokimi bandami zgarniętego śniegu. Jeśli ktoś wypadł z rynny to najczęściej kończyło się to upadkiem. Dodatkowym utrudnieniem była widoczność ograniczona do najbliższej bramki. Walka na trasie była zażarta, przy czym nawet na dalszych pozycjach trwała rywalizacja o ułamki sekund.

Traktujący narty jako rekreację, czułem się mocno zagubiony nie tylko we mgle i nieznanym stoku, ale wśród skomplikowanych zabiegów przedstartowych polegających na doborze smarów, oryginalnych strojach i sposobach rozgrzewki. Po krótkim instruktażu, jak omijać te tyczki ustawione na stoku, ruszyłem z dobrym numerem 47. Mimo upadku osiągnąłem sukces polegający na ukończeniu obu przejazdów, co nie wszystkim się udało.

Rywalizacja była tak wyrównana, że o pierwszym miejscu musiały decydować setne części sekund w obu długich przejazdach slalomu. Bardzo aktywni byli kibice, którzy oprócz dopingu dostarczali informacje o wynikach najgroźniejszych konkurentów.

Wieczorem, w scenerii nowej góralskiej karczmy pod Nosalem, odbyła się uroczystość ogłoszenia wyników i rozdanie nagród. Dodatkową atrakcją była góralska kapela oraz oryginalne góralskie jadło. Do końca na półmiskach pozostały łososie, kawior i różne wędliny, gdyż większość gustowała w smalcu, salcesonie, kiełbasach, góralskich serach czy różnych pirogach własnego wyrobu.

W doniosłej atmosferze odbyła się przemiła uroczystość wręczenia medali dla zwycięzców w poszczególnych kategoriach oraz dyplomów dla wszystkich uczestników zawodów. Na koniec uroczystości, specjalny dyplom przyznany przez Zarząd Główny PTI otrzymał kolega Witold Staniszkis, główny pomysłodawca i organizator tych zawodów. Obok Witka i jego firmy Rodan System słowa podziękowania należą się koledze Jurkowi Szymurze i firmie 2SI, koledze Konradowi Makomaskiemu i firmie Informix oraz koledze Andrzejowi Jaskólskiemu i firmie SUN, którzy nie tylko sponsorowali i wspierali organizacyjnie mistrzostwa, ale również startowali z rodzinami i dawali przykład waleczności.

Po pamiątkowych zdjęciach, trwały długie rozpamiętywania utraconych szans i popełnionych błędów. Wszyscy żegnali się do następnych zawodów za rok.

Zdzisław Szyjewski

Redaktor: dr EWA ŁUKASIK
e-mail: lukasik@put.poznan.pl, tel. (0-61) 665 23 73
Instytut Informatyki, Politechnika Poznańska,
ul. Piotrowo 3a, 60-965 Poznań

Polskie Towarzystwo Informatyczne, Zarząd Główny
tel. (22) 624 60 61 w. 328, tel./fax (22) 652 32 59, e-mail: PTI@pti.org.pl
00-879 Warszawa, ul. Żelazna 87, URL: http://www.pti.org.pl
Sekretarz Generalny: Sekretarz@pti.org.pl
Prezes: Prezes@pti.org.pl
Adres biuletynu: Biuletyn@pti.org.pl

Jakość miarą sukcesu wdrożenia - - SAP Quality Award '97 i '98

O jakości usług świadczonych przez IMG w zakresie wdrożeń systemu R/3 świadczy uzyskanie w roku 1997 oraz powtórnie w 1998 nagrody SAP „Quality Award"
przyznawanej przez SAP User Group Switzerland, czyli przez organizację skupiającą firmy będące użytkownikami systemu R/3.

Wdrożenie SAP R/3

IMG specjalizuje się w kompleksowych rozwiązaniach organizacyjnych i informatycznych, a w szczególności w zorientowanym na procesy wdrażaniu oprogramowania standardowego - - SAP R/3. Głównym partnerem IMG jest SAP AG.

Software Factory

Spośród wszystkich polskich firm partnerskich zajmujących się R/3 IMG Polska posiada największy i najbardziej doświadczony zespół programistów znających język ABAP/4 i system R/3.

Status VAR

IMG Polska należy do wąskiego grona parnerów SAP mogących sprzedawać w Polsce licencje na system R/3. Jest to najszersza forma współpracy z SAP w Polsce.

Nasi klienci to:

Kosmeor L'OREAL Polska, Volvo Bus i Volvo Truck Poland, POLFLOAT Saint Gobain, Polifarb Cieszyn - Wrocław, Zakłady Chemiczne Rokita S.A., Anwil Włocławek, Rafineria Nafty Jedlicze, Browar Dojlidy, Petrochemia - Płock, KGHM Polska Miedź i inni ...

IMG | STRATEGY PROCESSES SYSTEMS

IMG Polska Sp. z o.o.
Wrocław tel. 071 / 78 32 100
Warszawa tel. 022 / 87 44 794

e-vailability™

Czuwamy.

Kto czuwa nad Twoim e-biznesem?

Jedną z najbardziej fascynujących cech Internetu jest to, że funkcjonuje o każdej porze dnia i nocy - na tych samych zasadach musi teraz działać Twoja firma. Klienci chcą mieć dostęp do informacji przez 24 godziny na dobę i 365 dni w roku. Określamy to jako "e-vailability". Oznacza ona nie tylko większą lojalność klientów, ale także pełniejsze wykorzystanie potencjalu rynku i wzrost zysku.

BMC Software stawia sobie za cel ochronę Twojego najcenniejszego dobra - informacji. Nasze rozwiązania zapewniające ciągłość obsługi stanowią gwarancję stałej dostępności Twoich najważniejszych aplikacji e-biznesowych - tak dla klientów i partnerów, jak i dla pracowników.

Na liście naszych klientów mamy ponad 90% firm z listy Fortune 500 - pomagamy im utrzymywać przewagę nad konkurencją. Oferujemy rozwiązania obejmujące szeroki zakres aplikacji z dziedziny e-biznesu: handel elektroniczny, intranety, ekstranety, zarządzanie łańcuchem kooperacyjnym i kontaktami z klientem.

Od ponad 19 lat ochraniamy systemy informatyczne firm na całym świecie. Możesz być pewien, że równie troskliwie będziemy czuwać nad Twoją firmą.

CompFort/Meridian Polska Sp. z o.o.
Al. Ujazdowskie 33/35
00-540 Warszawa
+48-22-6272660 / compfort@compfort.com.pl

albo

+43-1-24080-211 / CEE_office@bmc.com
www.bmc.com/e-vailability/info

bmcsoftware

Assuring Business Availability™

BMC Software, logo BMC Software oraz wszystkie inne nazwy produktów i usług BMC Software są znakami towarowymi lub zarejestrowanymi znakami towarowymi BMC Software, Inc. Wszystkie inne znaki towarowe i zarejestrowane znaki towarowe są własnością odpowiednich podmiotów. ©1999 BMC Software, Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.